



UNS
ESCUELA DE
POSGRADO

TECNOLOGÍAS EMERGENTES APLICADO A LA PLATAFORMA CHAMILO Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS RECURSOS DE ESTUDIOS GENERALES DE LA EPISI DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTA EN EL SEMESTRE ACADÉMICO 2019 – I

Tesis para optar el grado de Maestro en Ingeniería de Sistemas e Informática mención Gestión de Tecnologías de la Información

Autor:

Br. GONZALES VILLA, Samuel

Asesor:

Ms. MANRIQUE RONCEROS, Mirko Martín
ORCID: 0000-0002-0364-4237

NUEVO CHIMBOTE - PERÚ

2022



UNS
ESCUELA DE
POSGRADO

CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO DE LA TESIS

Yo, Samuel Gonzales Villa, mediante la presente certifico mi asesoramiento de la Tesis de Maestría titulada: “Tecnologías emergentes aplicado a la plataforma Chamilo y su influencia en el rendimiento académico de los cursos de estudios generales de la EPISI de la Universidad Nacional del Santa en el semestre académico 2019 – I.”, elaborado por el bachiller Samuel Gonzales Villa, para obtener el Grado Académico de Maestro en Ingeniería de Sistemas e Informática mención Gestión de Tecnologías de la Información en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Santa.

Nuevo Chimbote, Setiembre del 2022

.....
Ms. Mirko Martín Manrique Ronceros

ORCID: 0000-0002-0364-4237

DNI: 32965599

ASESOR



UNS
ESCUELA DE
POSGRADO

CONFORMIDAD DEL JURADO EVALUADOR

TECNOLOGÍAS EMERGENTES APLICADO A LA PLATAFORMA CHAMILO Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS RECURSOS DE ESTUDIOS GENERALES DE LA EPISI DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTA EN EL SEMESTRE ACADÉMICO 2019 – I

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA MENCIÓN GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Revisado y Aprobado por el Jurado Evaluador:

.....
Mg. Camilo Ernesto Suarez Rebaza

ORCID: 0000-0002-6870-4296

DNI: 32978627

PRESIDENTE

.....
Ms. Yim Isaias Apestegui Florentino

ORCID: 0000-0003-2873-1748

DNI: 32541215

SECRETARIO

.....
Ms. Mirko Mantín Manrique Ronceros

ORCID: 0000-0002-0364-4237

DNI: 32965599

VOCAL



UNS
ESCUELA DE
POSGRADO

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE TESIS

A los cuatro días del mes de enero del año 2022, siendo las 17:00 horas, a través de la plataforma de videoconferencia zoom, se reunieron los miembros del Jurado Evaluador, designados mediante Resolución Directoral N° 549-2021-EPG-UNS de fecha 03 de diciembre de 2021, conformado por los docentes: Mg. Camilo Ernesto Suarez Rebaza (Presidente), Ms. Yim Isaias Apestegui Florentino (Secretario) y Ms. Mirko Martín Manrique Ronceros (Vocal), con la finalidad de evaluar la sustentación virtual de la tesis titulada: **TECNOLOGÍAS EMERGENTES APLICADO A LA PLATAFORMA CHAMILO Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS CURSOS DE ESTUDIOS GENERALES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA EN EL SEMESTRE ACADÉMICO 2019-I**; presentado por el tesista **Samuel Gonzales Villa**, egresado del programa de **Maestría en Ingeniería de Sistemas e Informática mención Gestión de Tecnologías de la Información**.

Sustentación autorizada mediante Resolución Directoral N° 564-2021-EPG-UNS de fecha 29 de diciembre de 2021.

El Presidente del jurado autorizó el inicio del acto académico; producido y concluido el acto de sustentación de tesis, los miembros del jurado procedieron a la evaluación respectiva, haciendo una serie de preguntas y recomendaciones al tesista, quien dio respuestas a las interrogantes y observaciones.

El jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, declara la sustentación como: APROBADA asignándole la calificación de: DIECISEIS (16).

Siendo las 18:00 horas del mismo día se da por finalizado el acto académico, firmando la presente acta en señal de conformidad.

Mg. Camilo Ernesto Suarez Rebaza
Presidente

Ms. Yim Isaias Apestegui Florentino
Secretario

Ms. Mirko Martín Manrique Ronceros
Vocal

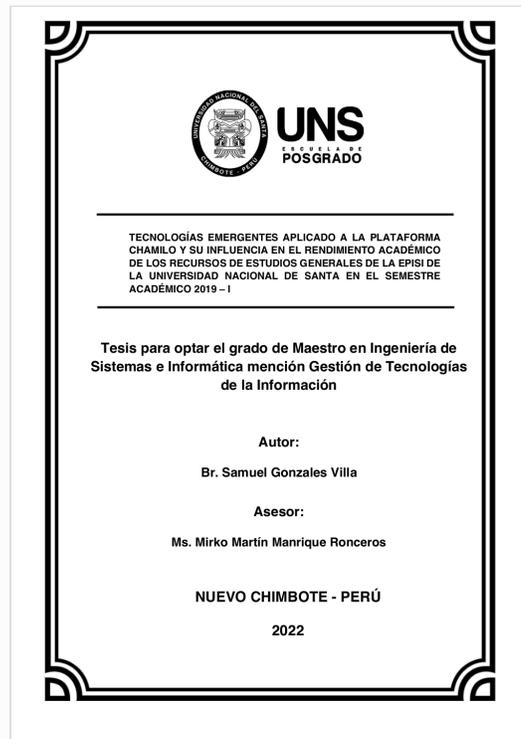


Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Samuel GONZALES VILLA
Título del ejercicio: TESIS
Título de la entrega: MAESTRIA
Nombre del archivo: TESIS-MAESTRIA-SAMUEL_GONZALES_VILLA-FINAL.docx
Tamaño del archivo: 4.41M
Total páginas: 155
Total de palabras: 24,275
Total de caracteres: 140,882
Fecha de entrega: 21-sept.-2022 12:18a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega... 1904035338



DEDICATORIA:

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones.

A mi hermana Katherine, a quien siempre estuvo conmigo apoyándome en todos los sentidos, por compartir momentos significativos conmigo y por siempre estar dispuesta a escucharme y ayudarme en cualquier momento.

A Bismarck, por ser la bendición de mi vida que el Creador me otorgó. A mis maestros y amigos porque sin ellos no hubiera logrado esta meta.

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento especial al Señor Todopoderoso por su guía, protección y apoyo brindado desde mi concepción y sobre todo por esa gran bendición que me brindó al darme a mi pequeño Bismarck.

Después de mi Dios, a mis padres por ser el gran y único eje principal de mi vida, mi desarrollo y mi preparación para el futuro, a mi hermana por su incondicional apoyo.

A mis docentes de pre grado y pos grado por brindarme su ayuda cuando más lo necesitaba, por ser personas con las que puedo contar siempre, por la estima que me brindan y los ánimos que me dan.

INDICE

1.1. PLANEAMIENTO Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	20
1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	24
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	26
1.4. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO.....	26
1.4.1. CONCEPTUAL	26
1.4.2. TEMPORAL	26
1.4.3. ESPACIAL	26
1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	26
1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN: GENERAL Y ESPECÍFICOS.....	27
1.6.1. OBJETIVO GENERAL	28
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	29
2.1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN	29
2.1.1. ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	29
2.1.1.1. Enseñanza	29
2.1.1.2. Aprendizaje	30
2.1.1.3. Proceso Enseñanza Aprendizaje.....	31
2.1.1.4. Ámbitos del Aprendizaje	32
2.1.2. TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN	34
2.1.2.1. Actividades TIC como parte del proceso de Enseñanza - Aprendizaje.....	34
2.1.2.2. Laboratorios TIC como base de las estrategias didácticas	35
2.1.3. LMS CHAMILO	36
2.1.3.1. ¿Por qué usar Chamilo?	37
2.1.3.2. Ventajas y Desventajas.....	38
2.1.3.3. La plataforma Chamilo como herramienta educativa	39
2.1.4. METODOLOGÍA PACIE	39
2.1.4.1. Etapas de PACIE	40
2.2. MARCO CONCEPTUAL	42
2.2.1. ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE	42
2.2.2. AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE	43
2.2.3. E-LEARNING	43
2.2.4. PLATAFORMA LMS.....	44
2.2.4.1. Características de un LMS.....	45
2.2.4.2. Tipos de plataformas virtuales	46
2.2.5. AULA VIRTUAL.....	46
2.2.5.1. Características del aula virtual.....	47
2.2.5.2. Ventajas del Aula Virtual.....	48
2.2.5.3. Desventajas	48

2.2.6. TECNOLOGÍAS EMERGENTES	49
2.2.6.1. Plataforma Zoom	49
2.2.6.2. BigBlueButton	50
2.2.6.3. OnlyOffice	50
2.2.6.4. RabbitMQ	51
3.1. HIPÓTESIS CENTRAL DE LA INVESTIGACIÓN	52
3.2. VARIABLES E INDICADORES DE LA INVESTIGACIÓN	52
3.3. MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	54
3.4. DISEÑO O ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN	54
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA	55
3.5.1. OBJETO DE ESTUDIO	55
3.5.2. POBLACIÓN	55
3.5.3. MUESTRA	55
3.6. ACTIVIDADES DEL PROCESO INVESTIGATIVO	55
3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	56
3.8. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	56
3.9. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	57
4.1. REVISIÓN DE PROCEDIMIENTOS, SÍLABO POR COMPETENCIAS Y DOCUMENTACIÓN RELACIONADAS AL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE	58
4.2. CARACTERÍSTICAS DE LMS CHAMILO	60
4.2.1. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LMS	60
4.2.2. PRUEBAS REALIZADAS A PLATAFORMA VIRTUAL APLICANDO EL USO DEL MODELO FURPS	60
4.2.3. CUESTIONARIO A EXPERTOS DE LMS	61
4.2.4. PRUEBA DE CONFIABILIDAD DEL RESULTADO	63
4.3. DESPLIEGUE DEL LMS CHAMILO	64
4.3.1. FASE PRESENCIA	65
4.3.2. FASE ALCANCE	65
4.3.3. FASE CIERRE	66
4.3.4. FASE INTERACCIÓN	66
4.3.4.1. Bloqueo 0	67
4.3.4.2. Bloqueo Académico	71
4.3.4.3. Fase de Cierre	74
4.3.5. FASE E-LEARNING	74
4.4. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS DEL NIVEL DE APRENDIZAJE CONCEPTUAL	75
4.4.1. VALIDEZ DEL INSTRUMENTO	75
4.4.2. CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO	75
4.4.3. PRUEBA DE CONFIABILIDAD DEL RESULTADO	76
4.4.4. PRUEBA DE HIPÓTESIS H1	78
4.4.5. NIVEL DE SIGNIFICANCIA	79

4.4.6. RESULTADO DE LOS DATOS DEL PRE TEST Y POST TEST AL GRUPO EXPERIMENTAL.....	79
4.4.7. RESULTADO DE LOS DATOS DEL PRE TEST Y POST TEST AL GRUPO DE CONTROL.....	80
4.4.8. PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES	80
4.4.9. RESULTADOS ESTADÍSTICOS	81
4.4.10. PRUEBA DE NORMALIDAD	82
4.4.11. PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA MUESTRA.....	83
4.4.12. PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES	83
4.4.13. PRUEBA DE T-STUDENT	84
4.4.14. RESULTADOS	85
4.5. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS DEL NIVEL DE APRENDIZAJE PROCEDIMENTAL.....	85
4.5.1. VALIDEZ DEL INSTRUMENTO.....	85
4.5.2. CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO	85
4.5.3. PRUEBA DE CONFIABILIDAD DEL RESULTADO	87
4.5.4. PRUEBA DE HIPÓTESIS H2	88
4.5.5. NIVEL DE SIGNIFICANCIA	88
4.5.6. RESULTADO DE LOS DATOS DEL PRE TEST Y POST TEST AL GRUPO EXPERIMENTAL.....	89
4.5.7. RESULTADO DE LOS DATOS DEL PRE TEST Y POST TEST AL GRUPO DE CONTROL.....	89
4.5.8. PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA DOS MUESTRAS INDEPENDIENTE	90
4.5.9. RESULTADOS ESTADÍSTICOS	90
4.5.10. PRUEBA DE NORMALIDAD	91
4.5.11. PRUEBA DE NORMALIDAD DE NUESTRA MUESTRA	92
4.5.12. PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES	93
4.5.13. PRUEBA U-MAN WHITNEY	93
4.5.14. RESULTADOS	94
4.6. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS DEL NIVEL DE APRENDIZAJE ACTITUDINAL.....	95
4.6.1. VALIDEZ DEL INSTRUMENTO.....	95
4.6.2. CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO	95
4.6.3. PRUEBA DE CONFIABILIDAD DEL RESULTADO	96
4.6.4. PRUEBA DE HIPÓTESIS H3	97
4.6.5. NIVEL DE SIGNIFICANCIA	97
4.6.6. RESULTADO DE LOS DATOS DEL PRE TEST Y POST TEST AL GRUPO EXPERIMENTAL.....	98
4.6.7. RESULTADO DE LOS DATOS DEL PRE TEST Y POST TEST AL GRUPO CONTROL.....	98
4.6.8. PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES	99
4.6.9. RESULTADOS ESTADÍSTICOS	100
4.6.10. PRUEBA DE NORMALIDAD	101
4.6.11. PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA MUESTRA.....	102
4.6.12. PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES	102
4.6.13. PRUEBA DE U-MAN WHITNEY	103

4.6.14. RESULTADOS	103
4.7. GRADO DE EFECTIVIDAD DE LA PLATAFORMA CHAMILO	104
4.7.1. FACILIDAD	104
4.7.2. CLARIDAD Y PRECISIÓN	105
4.7.3. TECNOLOGÍA	105
4.7.4. CONTENIDOS	106
4.7.5. ADAPTABILIDAD	107
4.7.6. INVESTIGACIÓN	108
4.7.7. USABILIDAD	109
4.7.8. TRABAJO COLABORATIVO	110
4.7.9. INTEGRACIÓN	111
4.7.10. UBICUIDAD	112
4.8. GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES	114
5.1. CONCLUSIONES	122
5.2. RECOMENDACIONES	123
5.3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	124
ANEXO 01	127
ANEXO 02	129
ANEXO 03	131
ANEXO 04	142
ANEXO 05	144

LISTA DE CUADROS

TABLA 01: MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	53
TABLA 02: CUADRO RESUMEN DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE RELACIONADAS A LA REVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN	58
TABLA 03: MODELO FURPS	60
TABLA 04: RESULTADOS DE ENCUESTA A EXPERTOS PARA EVALUAR LAS CARACTERÍSTICAS DE CHAMILO LMS	61
TABLA 05: ESCALA DE ALFA DE CONBRACH	63
TABLA 06: ESTRUCTURA DE LA METODOLOGÍA PACIE	64
TABLA 07: RESULTADO DE LA ENCUESTA DEL PRE TEST	75
TABLA 08: ESCALA DE ALFA DE CRONBACH 01.....	77
TABLA 09: PRUEBA DE NORMALIDAD 01	82
TABLA 10: PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES 01	83
TABLA 11: RESULTADOS INDICADOR 01.....	85
TABLA 12: RESULTADO DE LA ENCUESTA DEL PRE TEST 02	86
TABLA 13: ESCALA DE ALFA DE CRONBACH 02.....	87
TABLA 14: PRUEBA DE NORMALIDAD 02	91
TABLA 15: PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES 02	93
TABLA 16: RESULTADOS INDICADOR 02.....	94
TABLA 17: RESULTADO DE LA ENCUESTA DEL PRE TEST 03	95
TABLA 18: ESCALA DE ALFA DE CRONBACH 03.....	97
TABLA 19: PRUEBA DE NORMALIDAD 03	101
TABLA 20: PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES 03	102
TABLA 21: RESULTADOS INDICADOR 03.....	103
TABLA 22: PREGUNTA FACILIDAD	104
TABLA 23: PREGUNTA CLARIDAD Y PRECISIÓN	105
TABLA 24: PREGUNTA TECNOLOGÍA	106
TABLA 25: PREGUNTA CONTENIDOS	106
TABLA 26: PREGUNTA ADAPTABILIDAD	107
TABLA 27: PREGUNTA INVESTIGACIÓN	108
TABLA 28: PREGUNTA USABILIDAD	109
TABLA 29: PREGUNTA TRABAJO COLABORATIVO	110
TABLA 30: PREGUNTA INTEGRACIÓN	111
TABLA 31: PREGUNTA UBICUIDAD	112
TABLA 32: RESULTADO FINAL	113
TABLA 33: PREGUNTA 01.....	114
TABLA 34: PREGUNTA 02.....	115
TABLA 35: PREGUNTA 03.....	116

TABLA 36: PREGUNTA 04.....	117
TABLA 37: PREGUNTA 05.....	118
TABLA 38: PREGUNTA 06.....	119
TABLA 39: PREGUNTA 07.....	126
TABLA 40: CUESTIONARIO PARA MEDIR EL GRADO DE EFECTIVIDAD CHAMILO LMS	126
TABLA 41: CUESTIONARIO PARA MEDIR EL GRADO DE SATISFACCIÓN CHAMILO LMS	128
TABLA 42: ROL DE ADMINISTRADOR	130
TABLA 43: ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA	134
TABLA 44: ROL DE ESTUDIANTE	138

LISTA DE GRÁFICOS

FIGURA 01: METODOLOGÍA PACIE	40
FIGURA 02: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS CHAMILO LMS	62
FIGURA 03: ANÁLISIS DE FIABILIDAD DE CHAMILO LMS	63
FIGURA 04: PORTAL INICIAL DEL ESTUDIANTE	65
FIGURA 05: BLOQUE 0 PACIE	67
FIGURA 06: SECCIÓN INFORMACIÓN	68
FIGURA 07: SECCIÓN COMUNICACIÓN – ANUNCIOS	69
FIGURA 08: SECCIÓN INTERACCIÓN – FORO	70
FIGURA 09: BLOQUE ACADÉMICO PACIE	71
FIGURA 10: SECCIÓN EXPOSICIÓN	72
FIGURA 11: SECCIÓN REBOTE	72
FIGURA 12: SECCIÓN COMPROBACIÓN	73
FIGURA 13: BLOQUE CIERRE	74
FIGURA 14: ANÁLISIS DE FIABILIDAD APRENDIZAJE CONCEPTUAL	76
FIGURA 15: FIABILIDAD DEL APRENDIZAJE CONCEPTUAL	77
FIGURA 16: LISTA DE VARIABLES DEL APRENDIZAJE CONCEPTUAL	78
FIGURA 17: ETIQUETAS DE VALOR	78
FIGURA 18: NIVEL DE SIGNIFICANCIA APRENDIZAJE CONCEPTUAL	79
FIGURA 19: RESULTADO DE LOS DATOS DEL PRE TEST Y POST TEST AL GRUPO EXPERIMENTAL	79
FIGURA 20: RESULTADO DE LOS DATOS DEL PRE TEST Y POST TEST AL GRUPO DE CONTROL	80
FIGURA 21: SELECCIÓN DE LAS DOS MUESTRAS UTILIZANDO EL SPSS	80
FIGURA 22: RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS APRENDIZAJE CONCEPTUAL	81
FIGURA 23: RESULTADOS DESCRIPTIVOS APRENDIZAJE CONCEPTUAL	82
FIGURA 24: PRUEBA DE NORMALIDAD APRENDIZAJE CONCEPTUAL	83
FIGURA 25: PRUEBA DE T – STUDENT APRENDIZAJE CONCEPTUAL	84
FIGURA 26: PRUEBA DE MUESTRAS INDEPENDIENTES PRE TEST 01.....	84
FIGURA 27: PRUEBA DE MUESTRAS INDEPENDIENTES POST TEST 01	84
FIGURA 28: ANÁLISIS DE FIABILIDAD APRENDIZAJE PROCEDIMENTAL	87
FIGURA 29: FIABILIDAD DEL APRENDIZAJE PROCEDIMENTAL	88
FIGURA 30: RESULTADO DE LOS DATOS DEL PRE TEST Y POST TEST AL GRUPO EXPERIMENTAL 02	89
FIGURA 31: RESULTADO DE LOS DATOS DEL PRE TEST Y POST TEST AL GRUPO CONTROL 02	89
FIGURA 32: SELECCIÓN DE LAS DOS MUESTRAS UTILIZANDO EL SPSS 02.....	90
FIGURA 33: RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS APRENDIZAJE PROCEDIMENTAL	91
FIGURA 34: RESULTADOS DESCRIPTIVOS APRENDIZAJE PROCEDIMENTAL	92
FIGURA 35: PRUEBA DE NORMALIDAD APRENDIZAJE PROCEDIMENTAL	93
FIGURA 36: SELECCIÓN DE LAS DOS MUESTRAS UTILIZANDO EL SPSS 02.....	93
FIGURA 37: ANÁLISIS DE FIABILIDAD APRENDIZAJE ACTITUDINAL	96

FIGURA 38: FIABILIDAD DEL APRENDIZAJE ACTITUDINAL	98
FIGURA 39: RESULTADO DE LOS DATOS DEL PRE TEST Y POST TEST AL GRUPO EXPERIMENTAL 03	98
FIGURA 40: RESULTADO DE LOS DATOS DEL PRE TEST Y POST TEST AL GRUPO CONTROL 03	99
FIGURA 41: SELECCIÓN DE LAS DOS MUESTRAS UTILIZANDO EL SPSS 03.....	99
FIGURA 42: RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS APRENDIZAJE ACTITUDINAL	99
FIGURA 43: RESULTADOS DESCRIPTIVOS APRENDIZAJE ACTITUDINAL PRE-TEST	100
FIGURA 44: RESULTADOS DESCRIPTIVOS APRENDIZAJE ACTITUDINAL POST-TEST	101
FIGURA 45: PRUEBA DE NORMALIDAD APRENDIZAJE ACTITUDINAL	102
FIGURA 46: SELECCIÓN DE LAS DOS MUESTRAS UTILIZANDO EL SPSS 03.....	103
FIGURA 47: ESTADÍSTICOS DE PRUEBA DE APRENDIZAJE ACTITUDINAL	104
FIGURA 48: PREGUNTA FACILIDAD.....	105
FIGURA 49: PREGUNTA TECNOLOGÍA	106
FIGURA 50: PREGUNTA CONTENIDOS	107
FIGURA 51: PREGUNTA ADAPTABILIDAD	108
FIGURA 52: PREGUNTA INVESTIGACIÓN	109
FIGURA 53: PREGUNTA USABILIDAD	110
FIGURA 54: PREGUNTA TRABAJO COLABORATIVO	111
FIGURA 55: PREGUNTA INTEGRACIÓN	112
FIGURA 56: PREGUNTA UBICUIDAD	113
FIGURA 57: RESULTADO FINAL.....	114
FIGURA 58: PREGUNTA 01.....	115
FIGURA 59: PREGUNTA 02.....	116
FIGURA 60: PREGUNTA 03.....	117
FIGURA 61: PREGUNTA 04.....	118
FIGURA 62: PREGUNTA 05.....	119
FIGURA 63: PREGUNTA 06.....	120
FIGURA 64: PREGUNTA 07.....	121
FIGURA 65: ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS	130
FIGURA 66: LISTADO DE USUARIOS	131
FIGURA 67: ADMINISTRACIÓN DE SESIONES	132
FIGURA 68: ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA	132
FIGURA 69: ADMINISTRACIÓN DE CURSOS	133
FIGURA 70: ADMINISTRACIÓN DE PLATAFORMA	133
FIGURA 71: CREACIÓN DE CONTENIDOS	135
FIGURA 72: CREACIÓN DE UN CURSO	135
FIGURA 73: VISTA GENERAL DE UN CURSO	136
FIGURA 74: LECCIONES EN CHAMILO	136
FIGURA 75: CREACIÓN DE DOCUMENTOS	137

FIGURA 76: CREACIÓN DE EVALUACIONES	137
FIGURA 77: LISTADO DE CURSOS	139
FIGURA 78: DOCUMENTACIÓN DEL CURSO	139
FIGURA 79: PROGRESO DE LAS LECCIONES	140
FIGURA 80: LISTADO DE TAREAS	140

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la influencia de las tecnologías emergentes aplicado a la plataforma Chamilo en el rendimiento académico de los cursos de estudios generales de la EPISI de la Universidad Nacional del Santa en el Semestre 2019-I.

La Plataforma CHAMILO LMS para los fines de la investigación fue la utilizada; se consideraron estudiantes matriculados en el semestre 2019 – I de la EP de Sistemas e Informática, para lo cual se utilizó el método de investigación científico de tipo aplicada con un diseño cuasi experimental. La muestra estuvo conformada por un total de 28 estudiantes divididos en dos grupos de 14 estudiantes del grupo experimental y 14 estudiantes del grupo de control. Se utilizó la técnica de recolección de datos teniendo como instrumento un cuestionario de conocimiento para la prueba piloto de confiabilidad del instrumento la misma que se aplicó en la prueba del pre-test y post-test al grupo experimental.

Después del procesamiento de datos realizado con el software SPSS 22, la presentación de resultados y discusión de resultados, el grado de certeza de la hipótesis general se verificó al encontrarse diferencias significativas entre los grupos control y experimental con motivo de la aplicación de la plataforma virtual de aprendizaje y se pudo concluir que el despliegue de la plataforma virtual Chamilo influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes en los cursos de estudios generales de la EPISI de la Universidad Nacional del Santa en el Semestre 2019 - I, tal como se evidencian en las tablas, gráficos y prueba de hipótesis.

PALABRAS CLAVES: Plataforma virtual, LSM, Aprendizaje, Chamilo, EVA, aula, virtual.

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the influence of emerging technologies applied to the Chamilo platform on the academic performance of the general studies courses of the EPISI of the Universidad Nacional del Santa in the 2019-I semester.

The CHAMILO LMS Platform was used for the purposes of the research; students enrolled in the 2019 - I semester of the Systems and Computer Science PD were considered, for which the applied scientific research method was used with a quasi-experimental design. The sample consisted of a total of 28 students divided into two groups of 14 students in the experimental group and 14 students in the control group. The data collection technique was used with a knowledge questionnaire as an instrument for the pilot test of reliability of the instrument, which was applied in the pre-test and post-test to the experimental group.

After data processing performed with SPSS 22 software, presentation of results and discussion of results, the degree of certainty of the general hypothesis was verified by finding significant differences between the control and experimental groups on the occasion of the implementation of the virtual learning platform and it could be concluded that the deployment of the virtual platform Chamilo significantly influences the academic performance of students in the general studies courses of the EPISI of the Universidad Nacional del Santa in Semester 2019 - I, as evidenced in the tables, graphs and hypothesis testing.

KEY WORDS: Virtual platform, LSM, Learning, Chamilo, EVA, classroom, virtual, classroom.

INTRODUCCIÓN

Los cambios globales que se han producido con el advenimiento de las tecnologías de la información y la comunicación en los aspectos social, académico, cultural y educativo están cambiando rápidamente, cambiando la forma de comportamiento, adaptación, investigación y relaciones entre otros de alguna manera. La sociedad no está cambiando tan rápido como el entorno escolar, los estudiantes tienden a seguir aprendiendo en cualquier entorno mixto o en línea y vienen al aula con conocimientos digitales adaptables. Cada uno de ellos brinda una forma diferente de educación que requiere que los estudiantes se adapten, motiven y se interesen por la investigación en curso en estos entornos (Mantilla, 2012).

La Universidad Nacional del Santa - *UNS*, institución que persigue procesos de mejora continua y calidad, viene utilizando el aula virtual Moodle como valor agregado a las estrategias de los estudios pregrado a modo de inducir a los estudiantes en el uso de las herramientas tecnológicas que hoy nos ofrece estas tendencias educativas, pero que no ha tenido mayor aceptación por parte de los docentes y estudiantes debido que esta herramienta tecnológica está desfasada, carece de una interfaz gráfica avanzada, no es muy amigable, poco intuitiva con el usuario, no ofrece retroalimentación y monitoreo del desempeño de los estudiantes.

Entonces ¿ De qué manera las tecnologías emergentes aplicado a la plataforma Chamilo influirá en el rendimiento académico de los cursos de estudios generales de la EPISI en la Universidad Nacional del Santa en el Semestre Académico 2019 - I?, la hipótesis es: el Despliegue de la plataforma Chamilo influye positivamente en el rendimiento académico de los cursos de estudios generales de la EPISI de la Universidad Nacional del Santa en el Semestre 2019 –I, para lo cual se trazó el objetivo general: Determinar la influencia del despliegue de la plataforma Chamilo en el rendimiento académico de los cursos de estudios generales de la EPISI de la Universidad Nacional del Santa en el Semestre 2019 – I, siguiendo los objetivos específicos: a) Realizar una revisión de reglamentos, sílabo y documentaciones relacionadas al proceso de enseñanza aprendizaje en la Universidad Nacional del Santa, mediante un checklist de la documentación

disponible, b) Identificar las características de CHAMILO LMS, c) Desplegar la plataforma Chamilo bajo el modelo educativo de enfoque por competencias, d) Determinar el grado de usabilidad de la plataforma Chamilo en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los cursos de programación, e) Aumentar el grado de satisfacción de los estudiantes de la EPISI y f) Evaluar la experiencia docente en el uso de la plataforma CHAMILO.

Siendo justificada la investigación debido a que se busca nuevas estrategias que permitan mejorar el aprovechamiento académico de los estudiantes. Así mismo utilizar nuevas tecnologías en entornos educativos que permiten elevar las capacidades educativas. También los estudiantes y docentes podrán utilizar las tecnologías de información y comunicación como herramientas interactivas síncronas o asíncronas, favorecerá la calidad de la enseñanza universitaria, fusionando aulas virtuales en aulas pedagógicas.

El presente trabajo de investigación está estructurado de la siguiente forma:

Capítulo I. Contiene el planteamiento del problema investigado y su fundamentación, además de los antecedentes de la investigación, la formulación del problema, la delimitación, la justificación e importancia y los objetivos de la misma.

Capítulo II. Contiene el marco teórico en el cual constan los fundamentos teóricos de la investigación y las definiciones seleccionadas para demostrar la hipótesis y definiciones de términos necesarios.

Capítulo III. Corresponde al marco metodológico, en él se describe la hipótesis central de la investigación, la operacionalización de variables, modalidad de investigación, el nivel de la investigación desarrollada, la población y la muestra, las técnicas e instrumentos para la recolección de la información.

Capítulo IV. Se describe el análisis e interpretación de resultados expresados mediante tablas, gráficos y medidas estadísticas con la correspondiente interpretación para luego realizar la comprobación de la hipótesis planteada.

Capítulo V. Contiene conclusiones y recomendaciones relacionadas con el proceso de investigación y la aplicación de la variable experimental.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento y fundamentación del problema de investigación

Internet se ha convertido en el medio de comunicación más utilizado por las personas de todas las edades y estratos, esta masificación permite que la información fluya y sea valorada por los servicios que brinda la web. Conjuntamente con la explosión del Internet, se introdujeron a nuestras vidas las tecnologías de información y comunicación que han permitido que los niños y jóvenes usen la tecnología para lograr interactuar con su entorno. Este cambio de contexto ha hecho que los niños y jóvenes migren de los juguetes convencionales a las computadoras para tener información más actualizada y en tiempo de real de acuerdo a sus necesidades. Por eso es necesario que en la educación se incorporen estas tecnologías con el fin de coadyuvar al proceso de enseñanza aprendizaje.

Con la evolución y el auge de Internet, las comunicaciones informáticas han ganado presencia en apoyo de los procesos educativos realizados en modelos mixtos, remotos y presenciales (Padilla & López, 2013), tanto así, olvidando la premisa de que los profesores son los dueños del conocimiento, han surgido herramientas que fomentan la interacción entre profesores y estudiantes y promueven el aprendizaje colaborativo. Un claro ejemplo es el aula virtual que Martin et al. (2012) es un dispositivo que combina entornos virtuales y propuestas pedagógicas, donde los actores de estos procesos educativos juegan nuevos roles y cambian los procesos tradicionales. Hiltz (citado en Monroy, Hernández & Jiménez., 2018) ya los ha enfatizado como un entorno educativo y de aprendizaje localizado con sistemas de comunicación basados en computadora. Dávila (2011) va un paso más allá y lo define como un entorno digital que facilita el aprendizaje autónomo del alumno simulando el proceso de formación que se desarrolla en las aulas tradicionales de física a través de Internet. Esta definición final confirma que el aula virtual no es solo un modelo de comunicación dentro del proceso de

formación. Su verdadera importancia radica en fortalecer el aprendizaje independiente, la colaboración, la creatividad y el pensamiento crítico, gracias a la interacción y desarrollo de actividades de aprendizaje significativas. En este sentido, las aulas virtuales se han convertido en un mecanismo para despertar la motivación y el interés de los estudiantes por el aprendizaje autónomo, no solo como fuente de apoyo para la educación presencial de los docentes, sino también como se ha creado y desarrollado. Diferentes comportamientos para que los estudiantes aprendan sobre él (Area, San Nicolás, & Vargas, 2010), lo que posibilita la construcción de conocimiento, apoya su aplicación en diferentes situaciones y estimula las habilidades analíticas.

Adell (1997), Trahtemberg (2000), Monereo y Pozo (2001), Small (2008), Tobón (2008), Sáez (2010), Rivera (2011), (Magro, y otros, 2014), la introducción de las TIC en la vida cotidiana fue el más espectacular de los cambios asociados con la Era de la Información, cambiando la forma en que trabajamos, entretenemos, socializamos, nos comportamos, pensamos y aprendemos. Los estudiantes de educación superior necesitan dominar la tecnología, ya que Castells (1996) señaló que la sociedad determina su destino en función de su capacidad para aplicar y controlar la tecnología. Para Escudero (2001), la tecnología revolucionará la educación. Cabero (2007) y Solórzano (2007), por su parte, ven las TIC como un elemento que posibilita el crecimiento y mejora de la sociedad.

Es por ello que la educación actual está incrustada en estudiantes que construyen su propio conocimiento, interactúan con otros y lo comparten, produciendo así conocimiento colectivo. (Salas, 2009). Además, la generación de tu propio conocimiento te permite interiorizar lo aprendido, por lo que las fórmulas matemáticas simples son la solución a los problemas cotidianos en el mundo real, que la educación persigue en todos los niveles. Al final, lo que Cohen, Manion y Morrison (2004) sí muestra que la participación activa en el proceso de aprendizaje fortalece las bases para un mejor desempeño académico.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2013), el plan de estudios de los docentes centrados en el alumno está respaldado por nuevas tecnologías como la teoría constructivista, el aprendizaje autoajutable, el aprendizaje de la teoría cognitiva y sociocultural. Vygotsky dice que el estudiante está en el centro del aprendizaje para buscar y construir su propio conocimiento en un contexto significativo desde su filosofía espiritual.

En América Latina, se han realizado estudios sobre la creación y almacenamiento de objetos de aprendizaje virtuales mediante procesos de ingeniería de software en países como Colombia, y la investigación ha propuesto una metodología para diseñar, desarrollar y publicar el objeto de aprendizaje "OA".. Esto sirve de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje en los cursos del programa Universidad de Santo Tomas. La aplicación de metodologías de desarrollo de software para la creación de objetos de aprendizaje es una teoría, metodología y herramienta que garantiza la calidad de los objetos de aprendizaje. A través de la aplicación, proporciona un mayor desarrollo profesional. El proceso de evaluación debe realizarse de forma continua hasta que sea necesario. Valor obtenido. Según estándares internacionales. (Pulido, 2012).

Debido a ello es que durante el presente siglo las universidades en su afán de mejorar sus procesos de enseñanza aprendizaje han incorporado a sus modelos educativos, los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) como herramientas de apoyo; que les permitan tener una mayor vinculación Docente – Estudiante, optando por la modalidad B – Learning.

El B-Learning es una modalidad de enseñanza que combina la actividad presencial con la actividad virtual. Estos conjuntos de actividades se realizan con el fin de reforzar la enseñanza impartida en las aulas y que el estudiante a través del uso de la computadora e internet utilice los recursos de video, foro, chats, wiki, etc., en el afianzamiento de su aprendizaje. Esta usabilidad de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) busca el trabajo colaborativo que permitan extender la enseñanza en las aulas a otra dimensión.

La conciencia de los estudiantes sobre los recursos utilizados es la emergencia de todo control de calidad en el proceso educativo, que consiste en captar las necesidades y necesidades de los estudiantes (Remuzgo, 2008) y por tanto las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Remuzgo, 2008). Las TIC son un valioso recurso didáctico basado en el modelo de educación y aprendizaje centrado en el impulso del Ministerio de Educación, a diferencia de los modelos tradicionales, y esta educación peruana está en línea con 200. Enfocado en el plan anual y el desarrollo de nuestro país.

Las universidades están cambiando. Para Pasadas (2010), La educación que se ofrece en las aulas universitarias está pasando lentamente de la educación tradicional y el material impreso a la digital. Las TIC deben ingresar a las aulas universitarias para realizar cambios positivos. Dussel (2006) coincide con Salinas (2004), afirmando que la tecnología puede generar un cambio beneficioso en la formación de los estudiantes, tanto en la gestión como en el aprendizaje. Mientras tanto, Carnoy (2004), Monereo (2005), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2005) y la UNESCO, señalan que existe el riesgo de que las universidades no cooperen con la modernidad y las nuevas tecnologías porque la sociedad no puede promover las TIC y responder a la educación. A continuación, Moguel y Alonzo (2009), Perdomo, Flores y Ricardo (2011), Garzón (2012), Carneiro, Toscano y Díaz (2012), Marqués (2012) dicen que los avances tecnológicos y los cambios acelerados continúan atacando la creación de la revolución digital, la provisión de nuevos escenarios de aprendizaje, modelos y paradigmas educativos. Estos son fundamentales para que los futuros profesionales de la educación utilicen adecuadamente tecnologías avanzadas como las TIC, como la aseguran Ayuso y Parra (2004).

En lo que a las TIC se refiere, En este sentido, hay que tener en cuenta que la mayoría de los estudiantes de educación superior cuentan con un teléfono o dispositivo móvil, pero desconocen los beneficios que las TIC aportan a la educación y lo están desperdiciando ese tiempo dedicado al ocio y al

entretenimiento, posible dependencia de las redes sociales, rechazo o miedo a la tecnología educativa, potencial dependencia de los dispositivos móviles. Esto puede conducir a la alfabetización digital porque ven nuevas tecnologías solo para socializar y jugar, interfieren con la formación profesional y probablemente no las utilizan de la mejor manera posible.

La universidad Nacional del Santa dentro de su proceso de mejora de los procesos educativos ha incorporado su plataforma virtual Moodle con el fin de coadyuvar al proceso de enseñanza aprendizaje que se utiliza aproximadamente desde hace 10 años pero que no está asociado a los cursos de pregrado, sino que es una opción que cuenta cada docente para mejorar la gestión de los contenidos de sus cursos pero que no ha tenido mayor acogida por ser una plataforma antigua y que además no tiene integración de tecnologías educativas y carece de personalización.

No se requieren conocimientos informáticos profundos para poder utilizar la plataforma Chamilo. Por la misma razón, los profesores religiosos pueden utilizarlo como herramienta educativa. La plataforma le permite ver esta aplicación en su teléfono móvil, así como en su computadora, para que pueda incluir videos, textos seleccionados y encuestas para ayudar a mejorar su sesión de clase. Ampliamente utilizado por los estudiantes.

1.2. Antecedentes de la investigación

Antecedente 01

Título : “Plataforma E-Learning Chamilo y su influencia en el proceso de aprendizaje en los estudiantes de la unidad educativa “Rey David” del Cantón Babahoyo”

Autor : Ariana Pamela Campuzano Barco

Año : 2017

Conclusión: “En el proyecto se muestra el correcto desarrollo sobre el manejo de la plataforma E-Learning Chamilo, implementado esta iniciativa como respuesta a las necesidades de la Unidad Educativa Rey David, por lo tanto, se decidió involucrar a los docentes y a los estudiantes en una guía

para conocer más sobre dicha plataforma permitiéndole al docente una interacción virtual con el estudiante, motivándolo a utilizar este nuevo tipo de enseñanza.” (Campuzano, 2017)

Antecedente 02

Título : “Impacto del uso de la plataforma virtual Chamilo en el logro de aprendizaje en la asignatura de Comunicación en las estudiantes del primer ciclo de la carrera de Psicología de una Universidad Privada de Lima Metropolitana”.

Autor : Martha Victoria Higa Cisneros y Sandy Laura Santa Cruz Janampa

Año : 2017

Conclusión: “La investigación ha permitido comprobar que el uso de la Plataforma Virtual Chamilo genera un mayor logro de aprendizaje en la asignatura de Comunicación en las estudiantes de Psicología, en comparación con el logro de aprendizaje de las estudiantes de la carrera de Nutrición que no usaron la Plataforma Virtual Chamilo” (Higa & Santa Cruz, 2017)

Antecedente 03

Título : “Implementación de una plataforma virtual y su influencia en los círculos de interaprendizaje colaborativos en la I.E. San Ramón – La Recoleta – Cajamarca – 2017”

Autor : César Jhancarlos Membrillo Cabrera

Año : 2018

Conclusión: “La implementación de la plataforma virtual Chamilo influyó de manera positiva en los círculos de interaprendizaje colaborativos de la I.E. San Ramón - La Recoleta – Cajamarca; trayendo consigo, la optimización de tiempo y la posibilidad de debatir uno o más temas de manera simultánea”. (Membrillo, 2018)

1.3. Formulación del problema de investigación

¿De qué manera el Despliegue de las tecnologías emergentes aplicado a la plataforma Chamilo influirá en el rendimiento académico de los cursos de estudios generales de la EPISI en la Universidad Nacional del Santa en el Semestre Académico 2019 - I?

1.4. Delimitación del estudio

1.4.1. Conceptual

- Campo : Educativo
- Área : Estudios Generales
- Aspecto : Influencia en el rendimiento académico de los cursos de estudios generales

1.4.2. Temporal

Se realizó desde el mes de setiembre 2019 a diciembre del 2019.

1.4.3. Espacial

Esta investigación se realizó con las estudiantes de los primeros ciclos de la E.P. de Ing. de Sistemas e Informática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Santa.

1.5. Justificación e importancia de la investigación

- Científica
 - Coadyuvar a adecuadas prácticas académicas a través de la investigación.
 - Búsqueda de nuevas estrategias que permitan mejorar el aprovechamiento académico de los estudiantes.
- Económica
 - El sistema de gestión de aprendizaje Chamilo no tiene costo por licencia, por lo cual representa un ahorro para la institución.
 - La curva de aprendizaje de Chamilo es mucho menor a otros LMS, lo que representa ahorro en costos de capacitación.

- Tecnológica
 - Utilización de nuevas tecnologías en entornos educativos que permiten elevar las capacidades educativas.
 - Los estudiantes y docentes podrán utilizar las tecnologías de información y comunicación como herramientas interactivas síncronas o asíncronas.
 - Utilizar novedosas estrategias de aprendizaje orientado a la web.
- Social
 - Esta investigación permitirá mejorar el aprendizaje en los estudiantes de los cursos de programación. Para ello, se incentiva en realizar un aprendizaje significativo y colaborativo que le aproxime al conocimiento.
 - Favorecer la calidad de la enseñanza universitaria, fusionando aulas virtuales en aulas pedagógicas.

1.6. Objetivos de la investigación: General y específicos

Las dificultades de aprendizaje no se centran solo en los aspectos cognitivos, sino más a menudo en los aspectos de actitud y de procedimiento, ya que los problemas familiares emocionales tienen un impacto significativo en el rendimiento académico.

1.6.1. Objetivo General

Determinar la influencia de las tecnologías emergentes aplicado a la plataforma Chamilo en el rendimiento académico de los cursos de estudios generales de la EPISI de la Universidad Nacional del Santa en el Semestre 2019 – I

1.6.2. Objetivos Específicos

- a) Realizar una revisión de normativas, planes de estudio y documentos relacionados con el proceso de aprendizaje educativo en la Universidad Nacional de Santa.
- b) Identificar las características de CHAMILO LMS
- c) Desplegar la plataforma Chamilo bajo el modelo educativo de enfoque por competencias.

- d) Integrar la metodología PACIE en el diseño educativo del aula virtual de Chamilo con los recursos TIC necesarios para apoyar el proceso de enseñanza - aprendizaje en los cursos de estudios generales de la EPISI.
- e) Aumentar el grado de satisfacción de los estudiantes de la EPISI.
- f) Determinar el grado de aprendizaje significativo en los estudiantes de la EPISI
- g) Comprobar el grado de efectividad de la plataforma CHAMILO.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentos teóricos de la investigación

2.1.1. Enseñanza – Aprendizaje

2.1.1.1. Enseñanza

Según Maquera (2015) “La enseñanza es la acción y efecto de instruir, adoctrinar y amaestrar con reglas y preceptos. La enseñanza implica la interacción de tres elementos: el profesor, docente maestro; el alumno estudiante; y el objeto de conocimiento. La tradición enciclopedista supone que el profesor es la fuente de conocimiento y el alumno, un simple receptor ilimitado del mismo. Bajo esta concepción, el proceso de enseñanza es la transmisión de conocimientos del docente hacia el estudiante, a través de diversos medios y técnicas. Sin embargo, para las corrientes actuales como la cognitiva, el docente es un facilitador del conocimiento, actúa como nexo entre éste y el estudiante por medio de un proceso de interacción. Por lo tanto, el alumno se compromete con su aprendizaje y toma la iniciativa en la búsqueda del saber.” (p.52)

Según Caldeiro (2008), esto se considera desde un punto de vista cognitivo no solo para contenidos específicos sobre un tema en particular, sino también con el propósito de enseñar técnicas y estrategias para mejorar el aprendizaje de dichos contenidos. Las decisiones profesionales de los maestros con respecto a las prácticas educativas se toman en el aula y tienen un impacto directo en el entorno de aprendizaje, que se centra tanto en la intención educativa como en la selección y organización del contenido. Se considera tener en cuenta algunas ideas

importantes para conceptualizar la educación, comenzando por afirmar que es el comportamiento y efecto de la educación basada en normas y prescripciones. La educación ve a los docentes como facilitadores del conocimiento y actúa como un vínculo entre el conocimiento y los estudiantes a través del proceso de interacción.

2.1.1.2. Aprendizaje

En primer lugar, Gagné (1965) define aprendizaje como “un cambio en la disposición o capacidad de las personas que puede retenerse y no es atribuible simplemente al proceso de crecimiento”.

En segundo lugar, Hilgard (1979) define aprendizaje por “el proceso en virtud del cual una actividad se origina o cambia a través de la reacción a una situación encontrada, con tal que las características del cambio registrado en la actividad no puedan explicarse con fundamento en las tendencias innatas de respuesta, la maduración o estados transitorios del organismo (por ejemplo: la fatiga, las drogas, entre otras)”.

En tercer lugar, Pérez (1988) lo define como “los procesos subjetivos de captación, incorporación, retención y utilización de la información que el individuo recibe en su intercambio continuo con el medio”.

Por último, según Maquera (2015) Aprender es el comportamiento de "aprender". Es decir, la adquisición, procesamiento, comprensión y aplicación de la información que se nos "enseña". Cuando aprendemos, adaptamos el contexto a las exigencias que exigimos. Aprender significa que a medida que aprendemos nuevos comportamientos, dejamos de lado lo que teníamos antes y no era suficiente.

Refleja un cambio duradero en el comportamiento que absorbe conocimientos y habilidades a través de la experiencia. El aprendizaje requiere tres elementos básicos: observación, investigación y práctica. Además, debe tenerse en cuenta que la definición de aprendizaje incluye las actividades que las personas realizan para lograr sus objetivos previstos. Es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social y cultural y se lleva a cabo mediante un proceso de interiorización en el que cada alumno coordina nuevos conocimientos.

2.1.1.3. Proceso Enseñanza Aprendizaje

Según Colorado y Edel (2012). En su libro la usabilidad de la TIC en la práctica educativa muestra que el paradigma de la educación y el aprendizaje ha cambiado significativamente en las últimas décadas. Esto ha hecho posible pasar de un modelo centrado en la educación, por un lado, a un modelo centrado en el aprendizaje, por el otro. En este sentido, como respuesta a los cambios en los perfiles de docentes y alumnos, el nuevo modelo educativo permite que los docentes asuman el rol de expositor del conocimiento, desde el público en el proceso educativo hasta el rol de los miembros participantes, pasando por el rol del aprendizaje. monitores y estudiantes Necesitan ser convertidos. Propósito y crítico en la construcción de su propio conocimiento. Asimismo, la investigación y generación de innovación en el ámbito de la estrategia educación-aprendizaje se organiza como una línea de investigación prioritaria para la transformación del stock de conocimientos en ciencia de la educación.

Para Meneses (1992) señala que la educación solo puede entenderse en relación con el aprendizaje. Y esta realidad no solo está relacionada con los procesos relacionados con

la educación, sino también con los procesos relacionados con el aprendizaje. El aprendizaje que resulta de la agregación e intercambio del desempeño docente-alumno por medios y estrategias específicos en un contexto dado constituye el inicio de la investigación que se debe realizar. "Repensar continuamente cuáles son los procesos y estrategias para que los alumnos alcancen el aprendizaje.

2.1.1.4. Ámbitos del Aprendizaje

Los ámbitos de aprendizaje en el aula son tres: Aprendizaje Conceptual, Procedimental y Actitudinal:

- **Aprendizaje Conceptual**

Según Quispe, S. (2015) toma como referencia a Pulgar, (2005); Pozo, (2006); Campos, (2006) donde se define que:

“el aprendizaje conceptual tiene que ser activo, pero el objetivo de la enseñanza es la reproducción fiel de lo enseñado. En donde Consiste en dar una respuesta común a estímulos diferentes en varios aspectos. Aquí el sujeto aprende la capacidad de emitir una respuesta común ante una clase de estímulos diferentes en apariencia física. Permite dar una respuesta de identificación a una clase completa de objetos o acontecimientos. Los conceptos son los que de forma cotidiana se entiende por conocimiento teórico. Hacen referencia al saber, al conocimiento de hechos, datos, conceptos, leyes, teorías y principios”. Por lo tanto “El tipo de conocimiento que se da en el “hecho” o “dato” alude a la información que se aprende de manera literal o memorística, meramente repetitiva y sin comprensión (p. 50)

- **Aprendizaje Procedimental**

Según Quispe, S (2015) toma como referencia a los autores Pozo, (2006); Pulgar (2005); Torres, (1999), en donde se define que

“el aprendizaje procedimental es un conjunto procesos en cual se debe seguir según el aprendizaje de un tema en común, también que los 7 procedimientos son un conjunto de acciones ordenadas y finalizadas a la consecución de una meta, designando así una serie conjuntada de acciones, de distintas formas de actuar y de llegar a resolver tareas y/o problemas. Se trata de conocimientos referidos a saber hacer cosas, con ellos o sobre ellos, bien sean objetos, personas, informaciones o ideas” (p. 51)

- **Aprendizaje Actitudinal**

Según Quispe, S (2015) toma como referencia a los autores Pozo, (2006); Pulgar (2005); Torres, (1990), en donde se define que:

“Las actitudes se aprenden en la medida en que están presentes en los modelos de comportamiento que se les ofrece en los centros, son compartidas por el equipo docente en su conjunto y se enseñan mediante la participación de los alumnos en el establecimiento de las normas y la reflexión sobre situaciones que implican opciones morales. Dentro de esta dimensión del aprendizaje también podemos incluir entre los contenidos actitudinales, además de las actitudes, los valores y las normas. Las actitudes implican componentes afectivos (sentimientos y preferencias), cognitivos (conocimientos y creencias) y conductuales (acciones manifiestas y declaraciones de intenciones), de manera que predisponen a actuar de una determinada forma socialmente deseable. Es la

modificación o adquisición de actitudes, no se logra sólo persuadiendo o brindando información, porque más importante que el mensaje es quién lo emite. Requiere disposición al cambio por parte de quien aprende” (p. 52-53)

2.1.2. Tecnología en la Educación

Es innegable que un nuevo paradigma de educación y aprendizaje está surgiendo en paralelo con el desarrollo de las TIC. Según Carrillo J. (2006), los desarrollos tecnológicos actuales nos definen para situarnos en un nuevo paradigma educativo. Nuevas metodologías y nuevos roles educativos. Incluye diseño curricular, actividades de aprendizaje y gestión y gestión ambiental, investigación práctica, creación y prescripción de recursos, orientación y asesoramiento, dinamización de grupos, evaluación formativa y motivación del alumno (p.44)

Además, el empleo de las tecnologías debe superar como plantea, Bates (1995) “La mera función de la transmisión y ser depositarios de información, por el contrario, debe convertirse en herramientas que sean de verdad útiles para la creación de entornos diferentes para el aprendizaje y para la comunicación entre los participantes en la acción formativa”. (p.156)

2.1.2.1. Actividades TIC como parte del proceso de Enseñanza – Aprendizaje

Según Unesco (2013), en un informe sobre América Latina y el Caribe, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura afirma que los jóvenes solo conocen una forma de vida que se deriva de la existencia de Internet. Por eso, los mediadores de tecnología digital están en proceso de conocer el mundo que los rodea porque son jóvenes que están acostumbrados a responder rápidamente y hacer más de una cosa a la vez.

Como resultado, las escuelas se ven obligadas a crear nuevos métodos de enseñanza. Cómo llegar a los estudiantes.

Según Carneiro, Toscano, Díaz & Segura, (2012) considera que “por sus características intrínsecas, las TIC pueden funcionar como herramientas psicológicas susceptibles de mediar los procesos inter e intra-psicológicos implicados en la enseñanza y en el aprendizaje”. Esta idea puede ser posible si se cuenta con “los tres elementos del triángulo interactivo alumnos, profesor, contenidos” para elaborar una actividad escolar. (p.121)

Coll (2013) Sostiene que las TIC cumplen una función mediadora porque permiten que estudiantes y docentes utilicen las herramientas digitales para muchas finalidades educativas como, por ejemplo, buscar y escoger contenidos, ingresar a bibliotecas virtuales o contenidos de relevancia, explorar, analizar y criticar información depositada en la red, escribir sus tareas, preparar exposiciones y trabajos, entre otras. Más tarde estas tareas finales serán reveladas en el aula de clase o serán enviadas vía correo electrónico para socializarlas.

2.1.2.2. Laboratorios TIC como base de las estrategias didácticas

Según Nuñez (2009) Afirma que los laboratorios TIC se entienden como espacios o entornos que se implementan en computadoras, pizarras electrónicas (pizarrones inteligentes), dispositivos multimedia y tienen acceso a puertos de internet (LAN o Wi-Fi) que se utilizan como soporte digital para los procesos Enseñanza - Aprendizaje. De hecho, existen diferencias significativas en la enseñanza en las aulas tradicionales con pizarrones y tizas montados en la pared. Sala con laboratorio multimedia o TIC (las TIC

se consideran un servicio complementario o cubierto). En estos dos últimos casos es un desafío para un docente que no esté familiarizado con las nuevas tecnologías lo cual puede generar en él incomodidad e inseguridad y está casi obligado a revertir esta situación porque “El método y las Tecnologías de comunicación e información conducen a lograr los objetivos propuestos mejorando las estrategias didácticas (y que) su uso adecuado refuerza el aprendizaje y el autoaprendizaje” (p.57)

Según Minedu (2015) En el Perú el Ministerio de Educación del Perú, MINEDU, ha puesto en marcha durante el 2015 un proceso de implementación y mejora de ambientes educativos en primaria y secundaria a nivel nacional, así como la capacitación a sus docentes, quienes a veces no exploran en el potencial que ofrecen las TIC en los colegios que ya cuentan con tecnología 41 de vanguardia. En el Perú el 50% de los colegios públicos tiene conectividad con Internet. De acuerdo con Lourdes Caycho Cuba, coordinadora de E learning y Recursos TIC del Ministerio de Educación, “constantemente se capacitan los docentes de apoyo tecnológico. Estos profesores poseen los conocimientos para realizar desde los cableados hasta la evaluación del software”.

2.1.3. LSM CHAMILO

Chamilo LMS (Software, 2020) es un sistema diseñado para gestionar la formación (learning management system). Su intención es apoyar a la educación online, que suele ser más conocida por la denominación e-learning.

Según el sitio web oficial de Chamilo (2014), se trata de una plataforma educativa que opera bajo una licencia de código abierto o

software libre y tiene como objetivo gestionar el aprendizaje online o e-learning). Su finalidad es:

- Acceso de costo mínimo a la educación y el conocimiento.
- Ajustar la interfaz para usar el software en países en desarrollo.
- Crear un aprendizaje en línea de acceso libre.

CHAMILO fue creado por Yannick Warnier, el fundador de la Asociación Chamilo y ahora director técnico de Chamilo Development. Está diseñado para crear un entorno educativo constructivista con herramientas que faciliten la aplicación del usuario y la colaboración mutua y la interacción continua. (Chamilo)

2.1.3.1. ¿Por qué usar Chamilo?

- ✓ Creación de contenido educativo (curso).
- ✓ Limpiar la interfaz para que los usuarios puedan concentrarse en aprender.
- ✓ Muy intuitivo y fácil de usar.
- ✓ La interfaz es clara y muy limpia.
- ✓ La instalación y personalización es muy sencilla.
- ✓ Muy ligero, minimizando la inversión en recursos técnicos.
- ✓ Mantenimiento y actualizaciones sencillos con todo lo que necesita en una sola instalación.
- ✓ Integrar herramientas de creación de contenido.
- ✓ Multilingüe, agregando constantemente nuevas traducciones.
- ✓ Cuenta con todo lo necesario para hacer un curso E-Learning:
 - Foros
 - Chat
 - Wikis
 - Blogs
 - Documentos
 - Tareas

- Lecciones
- Enlaces
- Certificados
- Informes de seguimiento
- Secciones
- Perfiles de usuario

Entre otras más son las razones de utilizar Chamilo.

(<http://www.contidosdixitais.com/que-es-chamilo/>)

2.1.3.2. Ventajas y Desventajas

A. Ventajas

- **Fácil Uso:**

Es fácil de crear y no requiere clases largas ni manuales extensos, por lo que es una herramienta que ayuda a los maestros a pasar de clases presenciales a clases semi-presenciales usando tecnología y creando contenido en la plataforma.

- **Flexible:**

Sus herramientas se pueden personalizar según las necesidades del curso. Chamilo LMS no tiene un enfoque de aprendizaje único. Su uso tiene una amplia gama de características flexibles que se basan en la creatividad del profesor para utilizar los enfoques o métodos de aprendizaje que los profesores quieren implementar.

- **Código libre:**

Tiene licencia GNU / GLP, lo que le da la libertad de usarlo, modificarlo, mejorarlo y distribuirlo. Se basa en un modelo de desarrollo ético y solidario.

- **Sencillo e intuitivo:**

La interfaz de usuario no requiere conocimientos previos ni habilidades especiales.

B. Desventajas

En la plataforma Chamilo, no hay muchos inconvenientes en su uso, pero solo lleva mucho tiempo instalarlo e implementarlo.

2.1.3.3. La plataforma Chamilo como herramienta educativa

Según Castillo (2015) Chamilo LMS es una plataforma educativa o LMS (Learning Management System) que apoya a los profesores en la gestión de cursos en varios grupos de aprendizaje.

Chamilo LMS es fácil de usar y tiene varias ventajas en clases en línea y tutoriales virtuales para estudiantes. Esta herramienta de desarrollo es multiplataforma y no necesitas saber programarla para poder usarla. Esta plataforma virtual permite a los profesores combinar herramientas de interacción (agendas, foros, grupos, tareas, encuestas, etc.), facilitando la organización y creación de tareas. (p.18)

2.1.4. METODOLOGÍA PACIE

Se trata de una metodología para el uso y aplicación de herramientas virtuales (aulas virtuales, campus virtuales, Web 2.0, Metaverso, etc.) en educación, ya sea en modalidad presencial, mixta o remota. (Oñate, 2009)

En este proyecto, el aula virtual utilizará la metodología PACIE, que es una metodología de trabajo en línea a través de campos virtuales, para lograr sus objetivos. La metodología se basa en cinco fases:



Figura 01: Metodología PACIE

Fuente: Tomado de <http://mlearning2012.blogspot.com>, 2012)

Esta es una metodología creada por el director general, ingeniero y profesor de FATLA, Pedro Camacho, quien está revolucionando el campo de la educación, ¿y qué es la metodología PACIE? Esta es una metodología para interactuar y socializar entre todas las personas, junto con los principios básicos de la creatividad. La participación en el proceso educativo y la orientación de tutores bien preparados y el uso de las mejores técnicas aplicables a este proceso cambian el concepto de educación. (Oñate, 2009)

2.1.4.1. Etapas de PACIE

A. Presencia

La fase de presencia brinda una imagen corporativa con el uso correcto de colores, imágenes, videos y fotos, requiriendo que los usuarios ingresen a un ambiente de aprendizaje virtual y brinden el impacto visual de EVA. Proporciona amplios recursos para utilizar contenido educativo eficaz en línea y, en última instancia, mejora la presencia de aulas virtuales que se ofrecen a los estudiantes. (Zerpa, Quintero, & Pérez, 2012)

B. Alcance

Esto se relaciona con la planificación de los contenidos colocados en el aula virtual relacionados con el propósito del curso en este aspecto, teniendo en cuenta la comunicación, interacción, información y apoyo, y desarrollando especificaciones de destrezas y habilidades. Por supuesto, el contenido debe proporcionar significado al usuario en esa medida y debe ser relevante para el contenido. El tiempo debe analizarse de manera clara y oportuna para una mejor ejecución. (Zerpa, Quintero, & Pérez, 2012)

C. Capacitación

Aprendizaje y formación continua del alumno. Este paso es una secuencia de presencia. Este es el talento humano de la institución que EVA enfocó en los docentes desde la aplicación del microcurrículo en el diseño de aulas virtuales. (Zerpa, Quintero, & Pérez, 2012)

D. Integración

Participación activa en aulas virtuales motivadas, o fase, en la que se socializan y comparten recursos, al mismo tiempo que se da tutoría a los alumnos para eliminar la sobrecarga de actividades para incorporar EVA interactiva Inspirar, motivar, enseñar y acompañar. Esta fase presenta tres bloques: Bloque 0, donde se sumergen las secciones de Información, Comunicación e Interacción, Sección de Exposición, Rebote de Construcción, Verificación y el bloque final de cierre, Bloque Académico. Sección de negociación y comentarios. (Zerpa, Quintero, & Pérez, 2012)

E. E-Learning

Este último paso se presenta en un proceso de enseñanza - aprendizaje llevado a cabo por Internet donde docentes y alumnos se separan para el proceso educativo, pero predomina la comunicación sincrónica y asincrónica. Es posible tener interacciones, los alumnos serán centrales para entrenando su aprendizaje, pero con la ayuda de tutores y compañeros. (Zerpa, Quintero, & Pérez, 2012)

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Entorno Virtual de Aprendizaje

Según Horton (2000) Un entorno de aprendizaje virtual (EVA) puede definirse como un sitio web con herramientas para apoyar las actividades educativas presenciales, o como una estrategia importante en la organización e implementación de cursos en línea.

Según Díaz Becerro, (2009) Los EVA se puede nombrar de varias formas, incluidas plataformas de aprendizaje virtual, plataformas de aprendizaje a distancia, plataformas educativas, plataformas de desarrollo de cursos virtuales, aulas virtuales, entornos educativos integrados, entornos de aprendizaje virtual y entornos de aprendizaje educativo virtual. Como se llame, EVA es un entorno informático donde se agrupan y optimizan muchos dispositivos con fines educativos. Su función es permitirle crear y administrar espacios virtuales sin ningún conocimiento profundo de programación. Estos sistemas tecnológicos intercambian contenido e información, incorporan herramientas de comunicación y, en algunos casos, brindan a los usuarios un espacio de trabajo compartido con un gran depósito de objetos de aprendizaje digitales de terceros y sus propias herramientas de comunicación.

2.2.2. Ambientes Virtuales de Aprendizaje

Según Gallego (2009) Al definir un entorno de aprendizaje virtual, el aprendizaje a distancia basado en las TIC abre la posibilidad de una comunicación global aplicada a la interacción, almacenamiento e intercambio de información que brinda Internet, y el "proceso de formación" humano como función social. establecer que proviene. Tema de investigación de la pedagogía. Internet se ha convertido en un integrador importante. La red aglutina los medios de comunicación e información más reconocidos como prensa, radio y televisión, permitiendo la colocación e interacción de información para personas de todo tipo de organizaciones sociales a través de mensajería instantánea, Chat. O conversaciones en línea, correos electrónicos, conferencias de voz y video. Por tanto, cualquier persona puede expresarse a través de la Web, lo que tiene implicaciones inclusivas y, a veces, caóticas (p.115)

Los AVA se definen como ambientes de formación en un entorno web con disponibilidad 7X24 (7 días a la semana y 24 horas al día), donde la barrera espacio temporal no existe, dado que el docente y los estudiantes pueden estar en diferentes sitios geográficos e interactuar en diferentes momentos gracias a la comunicación sincrónica y asincrónica que permiten herramientas tales como el chat, el correo electrónico, los foros y los blogs, además de las posibilidades de acceso a contenidos diversos que se colocan a disposición de los participantes en sitios web llamados "aulas virtuales", los cuales generalmente se administran mediante un sistema de gestión de aprendizajes llamado Learning Management System (LMS) que se instala en un servidor de Internet, de los cuales existen en versiones de software libre o software propietario (licenciado). Tal es el caso de Moodle y Blackboard, respectivamente. (p.116)

2.2.3. E – Learning

Según Ramos (2015), el presente artículo se describe la relación existente entre la utilización de mundos virtuales de aprendizaje y los

métodos tradicionales de enseñanza; para diferenciar el nivel de captación de los contenidos impartidos por los docentes al utilizar distintas metodologías. Se creó un curso virtual (Mundo Virtual) para la asignatura redes de computadores en la escuela de sistemas de la Universidad Técnica de Babahoyo para lo que se utilizó una combinación de plataformas MOODLE, SLOODLE y SECOND LIFE, CHAMILO (p.66)

E-learning o de otros similares como tele formación, educación virtual, cursos online, enseñanza flexible, educación web, docencia en línea, entre otros.

Según Cabero (2013) dice que las definiciones del e-learning son muy variadas, si bien en general tienden a orientarse hacia la persona que aprende, y destacan las ventajas que ofrece como mayor autonomía por parte del estudiante, la facilidad de acceder a los recursos que se necesitan, la satisfacción elevada de los objetivos de los individuos y de la organización, y la mejora del rendimiento del proceso. La Característica y evaluación. Se podría definir como un “sistema de enseñanza y aprendizaje basado en la utilización de las TIC, que permite seguir las clases sin la restricción asociada al espacio, ni tampoco al tiempo” (p.01)

2.2.4. Plataforma LMS

Una plataforma LMS, Learning Management System, plataforma E-learning, plataforma educativa web o Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje es una aplicación web que alberga distintas herramientas didácticas para la enseñanza aprendizaje en línea, permitiendo una enseñanza no presencial (e-learning) y/o una enseñanza mixta b-learning. Pampillón (2008)

Griffiths (2004), el propósito que conlleva gestionar recursos en una plataforma elearning es posibilitar la creación y administración de los entornos de aprendizaje en Internet, donde los docentes y los usuarios aprendices puedan interactuar para construir el aprendizaje esperado. Un entorno de aprendizaje constituye un lugar

virtual donde se desarrollan actividades de aprendizaje orientadas a adquirir una o más habilidades.

Pampillón (2008), el proceso de aprendizaje se organiza a través del diseño de recursos didácticos orientados a la adquisición de los conocimientos a aprender, en los cuales el diseño planifica las acciones de los elementos que participan en la relación doctrinal mutua: el rol del docente, el del alumno. Roles e Interacciones En diversas instituciones resumidas en dos modelos centrados en los estudiantes y dos modelos centrados en los docentes.

2.2.4.1. Características de un LMS

Cabero (2007), identifica características relevantes que deben cumplir los entornos LMS de formación:

A. Comunicación interactiva y variada

- Facilitar conexiones con áreas de trabajo en grupo al incluir áreas para debates, discusiones, suplementos, instrucción y apoyo a los estudiantes.

B. Diseño didáctico pedagógico

- Guiar el viaje de los estudiantes a través del proceso de formación.
- Aprendizaje abierto y flexible
- Flexibilidad, aprendizaje práctico, participativo y significativo en su construcción y desarrollo.
- Facilitar la responsabilidad directa de los estudiantes en el proceso de formación.

C. Dimensión técnica

- Glosario, base de datos, índice, marcadores.
- Fechas de entrega de trabajos, agendas, sesiones de chat y / o calendarios.
- Referencias virtuales, herramientas de comunicación, correo electrónico interno, chat, mensajería instantánea, foros de discusión,

conferencias de video y / o audio, herramientas de colaboración.

- Zona de actividades.

2.2.4.2. Tipos de plataformas virtuales

A. Plataformas comerciales

Sánchez (2009), la instalación y el mantenimiento son costosos, los precios varían según el número de usuarios y se actualizan de vez en cuando. En particular, se actualiza todos los años y se caracteriza por una comunicación rápida.

B. Plataformas de Software Libre

Sánchez (2009), Se trata de una interfaz gratuita a cambio de su uso y sumamente versátil ya que se puede copiar, analizar, modificar y redistribuir. Además, puede utilizar el programa para diversos fines. Asimismo, se puede personalizar o personalizar según las necesidades del usuario. Finalmente, puede copiar la interfaz y usarla en diferentes entornos para mejorar su funcionalidad.

C. Plataformas de Desarrollo Propio

Entre otras cosas, tienen fines educativos y se rigen por la utilidad, no por las reglas de comercialización.

2.2.5. Aula Virtual

Según Alata, Huisa y Vallejos (2014) define que las aulas virtuales son un lugar para que los profesores y los estudiantes interactúen, y cada aula desarrolla todo lo relacionado con un curso, asignatura o seminario. La función principal del aula virtual es brindar a los estudiantes información especializada de acuerdo a sus necesidades. Por tanto, las aulas virtuales son recursos que facilitan la formación de los estudiantes al limitar las barreras físicas al aprendizaje

presencial y brindar un entorno virtual en el que los estudiantes puedan utilizar todos los recursos y materiales con los que cuentan los docentes. Puede brindar capacitación simplemente accediendo al aula virtual desde una ubicación geográfica. (p.14)

López y Bartra (2009), afirman que el Aula virtual: un recurso que facilita la capacitación de los estudiantes al limitar las barreras físicas para el aprendizaje cara a cara y proporciona un entorno virtual en el que los recursos y materiales proporcionados por los maestros están disponibles para los estudiantes. Simplemente acceda al aula virtual desde una ubicación geográfica y utilícela para la formación (párr. 3). Por otro lado, Peña & Avendaño (2006), señalan que el aula virtual debe ser comprendida “como un espacio de interacción conformado o integrado por múltiples recursos que no implica necesariamente la simulación electrónica del aula convencional mediante la realidad virtual” (p. 175).

2.2.5.1. Características del aula virtual

Boullosa, Huaylinos & Juzcamaita (2017), indican las siguientes características que tiene un aula virtual;

- Debe ser flexible para que puedan ocurrir cambios futuros a medida que la tecnología avanza y las funciones que puede editar según sea necesario.
- Independencia de la plataforma en el sentido de que no requiere elementos o redes para que la plataforma sea completamente funcional.
- El diseño de la herramienta debe cumplir con los estándares actuales para una variedad de aplicaciones similares.
- Asegúrese de que la herramienta pueda establecer diferentes roles de acceso y seguridad para necesidades similares específicas

- El sistema debe proporcionar asistencia en línea, que debe coincidir con la situación actual del usuario y el tipo de usuario que se está procesando.
- Debe incluir herramientas de creación de cursos, herramientas de gestión de cursos, sistema de búsqueda de contenido, búsqueda en bases de datos.
- La web proporciona un entorno adecuado para la publicación dinámica y actualizada de contenido, ya que se puede editar directamente en los medios y los cambios son visibles de inmediato.
- Finalmente, necesitamos proporcionar varios métodos de comunicación (canales) (p. 36- 37).

2.2.5.2. Ventajas del Aula Virtual

Zambrano, Curay & Ramos (2013), enumeran los beneficios más importantes de las aulas virtuales de la siguiente manera:

- Los documentos se pueden enviar individualmente o en grupos dentro de la plataforma.
- Los materiales y recursos siempre están disponibles gratuitamente para los alumnos con respecto a los ritmos de aprendizaje.
- Las preguntas se pueden hacer individualmente o en grupos, tanto virtual como físicamente.
- Los temas de discusión y comentarios en el aula virtual pueden ser archivados y leídos por otros.
- Puedes desarrollar diferentes actividades al mismo tiempo.
- Las interacciones deben ser accesibles, fáciles y sencillas.

2.2.5.3. Desventajas

- No existe contacto personal.
- La información puede no ser confiable dentro del alcance de su contribución.
- Algunos usuarios son groseros en la forma en que interactúan dentro del foro y, por lo tanto, pueden causar conflictos.
- El historial de conversaciones no se guarda.
- Dependiendo del contenido, los chats disponibles no relacionados pueden estar saturados.
- No hay una secuencia para cargar y duplicar archivos nuevos.
- No puedes cerrar el artículo de discusión porque puedes agregar comentarios en cualquier momento y la idea final se enredará (p. 8).

2.2.6. Tecnologías Emergentes

Son aquellas que se encuentran en la etapa inicial de su ciclo de vida, por lo cual tienen características particulares con respecto a las demás tecnologías (en crecimiento, maduras o en declive). Al respecto, como su nombre lo indica, las tecnologías emergentes se encuentran en la etapa embrionaria o emergente de su ciclo de vida.

2.2.6.1. Plataforma Zoom

Esta plataforma es interactiva y su uso es necesario hoy en día por la situación de incertidumbre que estamos pasando, se ha convertido en un aliado estratégico para que la educación no se detenga esto significa que Zoom es reconocido como una plataforma online de web-conference, que tiene como propósito realizar videollamadas en calidad de video de alta definición, asimismo tiene herramientas que permiten, por ejemplo: compartir escritorio, simular una pizarra, chat, grabar la conferencia, compartir documentos. Se destaca su alto

alcance debido a que permite que sus usuarios accedan a ella desde cualquier lugar y es compatible con la mayoría de los dispositivos móviles. En este sentido, es una plataforma completa donde la interacción estudiante docente es completamente como si fueran a estar en el aula de clase. (Universidad del Pacífico, 2019, p.2)

2.2.6.2. BigBlueButton (BBB)

Según Barturén (2012), Es una plataforma abierta de conferencias en línea, enfocada al área de educación a distancia, tanto para universidad y escuelas, con herramientas de vídeo conferencia para múltiples usuarios, VoIP entre los participantes, panel de presentaciones, pizarra para destacar contenido, y escritorio compartido. Este proyecto oficialmente fue lanzado el 31 de marzo del 2008, y viene siendo desarrollado dentro del programa “Technology Innovation Management” de la Universidad Carleton, en Canadá.

Esta plataforma, diseñada sobre servicios y aplicaciones open source, tiene una apariencia y usabilidad muy similares a las aplicaciones de capacitación a distancia que poseen empresas como Cisco, Microsoft o Adobe, donde un expositor vía cámara web presenta un contenido en un panel de presentaciones, mientras los demás participantes pueden comentar usando el chat y escuchar al presentador vía VoIP. Como proyecto de código abierto está muy bien documentado y posee un activo grupo de desarrolladores y participantes que están abiertos a solucionar cualquier consulta. (Barturén, 2012)

2.2.6.3. OnlyOffice

Según Gonzales (2017), Gestión de documentos personales, pudiendo editar, crear, trabajar grupal de

manera online con todas sus multifunciones ahorrando tiempo y costos únicos para páginas con HTML.

Características:

- ✓ Crea documentos online
- ✓ Editor e documentos de página HTML
- ✓ Trabajos en equipo en tiempo real

2.2.6.4. RabbitMQ

Según Macedo (2020), Este broker es una parte integral de la aplicación por que cumple dos funciones importantes, es el sistema de comunicación entre los servicios basados en eventos y también es el broker para los dispositivos AMQP. Aunque en el diagrama lógico el conector AMQP sea una entidad diferente, esa función también será parte de este componente, ya que se permitirá que los dispositivos IoT se comuniquen directamente con él y realicen las acciones de registro y envío de datos. Aparte, como también cuenta con un plugin que permite manejar el protocolo MQTT, podría usarse como el broker y conector para ese protocolo.

RabbitMQ, y AMQP en general, funcionan por medio de un sistema de exchanges, queues y bindings, para recibir y enviar mensajes. Para poder entender mejor el diseño realizado se explicará cada uno de estos componentes:

Un exchange es una entidad a la que los productores envían los mensajes y, de acuerdo al tipo de exchange y metadata que se envía en el mismo mensaje (routing key), es que se encaminan a su destino. Para ello, los consumidores declaran queues que son entidades que reciben y guardan el mensaje para que puedan ser enviados a la aplicación deseada. (Macedo, 2020, p.39)

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo proporciona un marco metodológico que tiene en cuenta la formulación del problema y los objetivos de la investigación:

3.1. Hipótesis central de la investigación

H_c: Las Tecnologías emergentes aplicado a la plataforma Chamilo influye positivamente en el rendimiento académico de los cursos de estudios generales de la EPISI de la Universidad Nacional del Santa en el Semestre 2019 –I.

H_o: Las Tecnologías emergentes aplicado la plataforma Chamilo no influye positivamente en el rendimiento académico de los cursos de estudios generales de la EPISI de la Universidad Nacional del Santa en el Semestre 2019 –I

3.2. Variables e indicadores de la investigación

En la investigación se trabajó con las siguientes variables

VI: Chamilo LSM

VD: Rendimiento Académico

Tabla 01: Variables e indicadores de la investigación

Variable	Definición Conceptual	Indicadores	Tipo	Técnica	Instrumento
VI CHAMILO LSM	Chamilo es una plataforma de código abierto con licencia GNU / GPLv3. Esta plataforma educativa tiene una interfaz muy simple, atractiva y directa, utilizando iconos, menús de navegación y más. (Pineda Martínez, y otros, 2013)	Accesibilidad	Cualitativo	Encuesta	Cuestionario
		Confiabilidad	Cuantitativo	Medición	Hoja de datos
		Satisfacción	Cualitativo	Encuesta	Cuestionario
		Usabilidad	Cuantitativo	Medición	Hoja de datos
VD Rendimiento Académico	Según Cristóbal R, (2016) “Es el grado de capacidad de respuesta que tienen los estudiantes como consecuencia del desarrollo de un proceso de aprendizaje. También es un producto o logro de resultados que se evidencia en las calificaciones al finalizar el desarrollo de curso” (pág. 87)	Aprendizaje Conceptual	Cuantitativo	Medición	Hoja de datos
		Aprendizaje Procedimental	Cuantitativo	Medición	Hoja de datos
		Aprendizaje Actitudinal	Cuantitativo	Medición	Cuestionario

3.3. Métodos de la investigación

El presente trabajo de investigación se desarrolló los siguientes pasos:

Paso 1:

Para el desarrollo del objetivo específico uno “Realizar una revisión de procedimientos, directivas y documentaciones relacionadas al proceso de enseñanza aprendizaje en la Universidad Nacional del Santa, mediante un checklist de la documentación disponible” se aplicó el método analítico.

Paso 2:

En el objetivo específico dos “Identificar las características de Chamilo LMS y realizar un análisis comparativo entre LMS”, se aplicó el método analítico, guiado con una tabla de características e indicadores evaluados por expertos.

Paso 3:

Al trabajar el objetivo específico tres: “Desplegar la plataforma Chamilo, así mismo integrar en el diseño instruccional del aula virtual Chamilo la metodología PACIE y los recursos TIC necesarios para apoyar al proceso de enseñanza-aprendizaje en los cursos de estudios general de la EPISI.

Paso 4:

Al trabajar el objetivo específico cuatro: “Determinar el grado de aprendizaje significativo en los estudiantes de la EPISI” y “Aumentar el grado de satisfacción de los estudiantes de la EPISI”, se aplicó el método analítico.

3.4. Diseño o esquema de la investigación

El diseño empleado en el estudio es el "cuasi-experimental", específicamente el denominado "diseño antes y después >con un grupo de control no aleatorizado" para determinar si el comportamiento de una persona ha cambiado durante el estado inicial es muy útil, medido por el Pre test (Prueba de Entrada), y la situación posterior, después de interactuar con la plataforma virtual CHAMILO, mediante el Post test (Prueba de Salida).

GE	O _{Y1}	X	O _{Y2}
GC	O _{Y3}		O _{Y4}

- 1) X = Experimento
- 2) GE = Grupo Experimental
- 3) GC = Grupo Control
- 4) O_{Y1} O_{Y2} = Observación de la variable dependiente antes de la aplicación del experimento
- 5) O_{Y3} O_{Y4} = Observación de la variable dependiente después de la aplicación del experimento

3.5. Población y muestra

3.5.1. Objeto de Estudio

Despliegue de la Plataforma Chamilo

3.5.2. Población

Cursos de estudios generales en el Semestre 2019 – I de la EPISI (07)

Número de Estudiantes: 56

3.5.3. Muestra

Curso de Tecnologías de Información y Comunicación

Tabla 01: Muestra de la investigación

Grupos	Número de Estudiantes
Grupo de Control	14 estudiantes
Grupo Experimental	14 estudiantes

3.6. Actividades del proceso investigativo

En la investigación se realizaron las siguientes actividades:

- Revisión de literatura, directivas e información relacionada con el proceso académico de UNS.

- Investigar las características de LMS Chamilo y probar la confiabilidad de los datos recopilados.
- Configuración y carga de datos de estudiantes de la EPISI a los servicios de Chamilo y pruebas correspondientes prueba estadística para medir confiabilidad de los datos.
- Prueba de confiabilidad de los datos recogidos.
- Contrastación de la hipótesis:
- Prueba de confiabilidad (Alfa de Cronbach)
- Prueba de normalidad (Shapiro Wilk)
- Prueba no paramétrica (U – Man Whitney)
- Conclusión de contrastación de la hipótesis

3.7. Técnicas e instrumentos de la investigación

Las técnicas de investigación utilizadas en el presente trabajo de investigación son la observación de forma metódica y cuidadosa en los estudiantes de los cursos de estudios generales

Las revisiones bibliográficas para tener los conceptos y bases teóricas en el marco teórico relacionadas al estudio de investigación Libros de Sistema de Gestión de Aprendizaje, Chamilo, Metodología PACIE y LMS, revistas de Aulas Virtuales, Chamilo, EVA, trabajos de investigación referidas al tema de investigación como antecedente locales, nacionales e internacionales y páginas de internet.

Se realizará una prueba de confiabilidad de resultados con Alpha de Cronbach y utilizando SPSS v 22, para posteriormente aplicar una prueba normalidad de Shapiro Wilk y pruebas paramétrica T-Student y no paramétrica U – Man Whitney.

3.8. Procedimiento para la recolección de datos

- Programa de Excel: Este programa se utiliza para obtener datos estadísticos que incluyen una herramienta de recolección de datos y una tabla completa específica de horarios de actividades.

- Programa de Word: Este programa se utiliza para preparar trabajos de investigación de forma teórica y física.
- La información primaria: Se obtendrá de los estudiantes y docentes.
- La información secundaria: No solo se obtiene de diferentes libros basados en el tema de investigación, sino que también obtiene diferentes configuraciones e investigaciones de una manera mucho más amplia. De esta forma, obtiene una idea clara del tema que estás investigando.
- Programa estadístico SPSS-22: Este programa ha hecho posible crear confiabilidad en herramientas para recolectar y medir datos del trabajo de investigación.

3.9. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos

Se describen las técnicas estadísticas que se utilizarán para procesar la información que se obtenga de la aplicación de los instrumentos.

Prueba paramétrica (t – student) y Prueba no paramétrica (U-Man Whitney). Que permitió contrastar los datos antes y después del despliegue de Chamilo para constatar si existe una mejora significativa en el proceso enseñanza aprendizaje.

CAPITULO IV

RESULTADO Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los resultados, luego de haber desplegado el LMS Chamilo y trabajado con los datos de estudiantes de la EPISI.

Así mismo, con el objetivo de identificar la influencia en el rendimiento académico en los estudiantes de la EPISI, se aplicó un orden metódico descritos cada una de ellos en el marco metodológico del capítulo III.

Cabe hacer mención, que el periodo de trabajo es durante el año 2019.

4.1. Revisión de procedimientos, sílabo por competencias y documentación relacionadas al proceso enseñanza aprendizaje

Tabla 02: Cuadro resumen de la información disponible relacionadas a la revisión de documentación

Tipo	Nombre	Análisis
Documento Interno 1	Reglamento del Estudiante de Pregrado	En este documento, se tiene por finalidad regular la aplicación de las normas y procedimientos que orientan las actividades académicas de los estudiantes de pregrado
Documento Interno 2	Currículo de Estudios Generales de la Facultad de Ingeniería - FI	Este documento su propósito es orientar el comportamiento académico, administrativo, profesional, funcional y humano de los miembros de la universidad que sirven o se benefician de la Facultad de Ingeniería de la UNS

Documento Interno 3	Guía de Elaboración de Sílabos por Competencias	El propósito de esta guía es estandarizar el diseño de sílabos de acuerdo con las habilidades de los títulos de pregrado y posgrado. Orientar el logro de las habilidades de la asignatura y liderar el desarrollo como herramienta de gestión de la educación y el aprendizaje..
Documento Externo 1	Modelo de Acreditación – SINEACE,2017	En este documento externo, nos brindó una aproximación al modelo de Universidad Peruana, que corresponde a los objetivos educativos definidos por el programa de investigación .
Documento Externo 7	Modelo de Licenciamiento – SUNEDU,2016	En el presente documento Externo se identificó los lineamientos para estudiantes pregrado(Plataforma Virtual)
Fuente De Información 1	Campus Virtual Moodle, 2019) www.uns.edu.pe/campusvirtual	Fuente de información, en la cual el estudiante ingresa su usuario y contraseña e ingresa al campus virtual de la UNS
Fuente De Información 2	Redes Sociales, datos de contacto del estudiante pregrado	La Red Social Facebook de la UNS, cuenta con 20,000 seguidores.

4.2. Características de LMS Chamilo

4.2.1. Análisis Comparativo de LMS

Según Anexo 01 del análisis comparativo publicado en el Libro “Analizamos 19 Plataformas e-learning” realizado a los LMS más populares y utilizados en América Latina; podemos concluir que Chamilo ocupa el segundo lugar por su flexibilidad, usabilidad, ubicuidad entre otras características que presenta el LMS. Por lo tanto, es una herramienta tecnológica que influenciará positivamente en el rendimiento académico del estudiante.

4.2.2. Pruebas realizadas a plataforma virtual aplicando el uso del modelo FURPS

Tabla 03: Modelo FURPS

TIPO DE REQUERIMIENTO			DESCRIPCIÓN	D	R	O
F	Requerimientos Funcionales	(Functionality) Funcionalidad	Características, capacidad y algunos aspectos de seguridad			X
U	Requerimientos No Funcionales	(Usability) Usabilidad	Factores Humanos, Interacción, ayuda, documentación			X
R		(Reliability) Confiabilidad	Frecuencia de fallos, capacidad de recuperación de un fallo y grado de prevención			X
P		(Performance) Desempeño	Periodos de respuestas de productividad, precisión, factibilidad, contenidos y recursos de manera eficaz			X
S		(Supportability) Facilidad de Soporte	Flexibilidad, Licencia mantenimiento y configuración sencilla			X

Fuente: Elaboración Propia

Donde:

D = Deficiente

R = Regular

O = Óptimo

4.2.3. Cuestionario a Expertos de LMS Chamilo

Se elaboró una encuesta a través del juicio de expertos a 4 expertos con la finalidad de calificar en una escala de Likert del 1 al 5 las dimensiones del aprendizaje en conceptual, procedimental y actitudinal tomando en cuenta la matriz de consistencia.

Tabla 04: Resultados de encuesta a expertos para evaluar las características de CHAMILO LMS.

Estándares de calidad de CHAMILO LMS	Experto 1			Experto 2			Experto 3		
	A.C	A.P	A.A	A.C	A.P	A.A	A.C	A.P	A.A
Claridad	3	4	4	3	5	3	4	4	5
Objetividad	3	4	3	3	4	3	5	4	4
Actualidad	4	4	4	3	4	3	5	4	4
Organización	4	3	3	3	4	4	4	5	5
Suficiencia	4	4	4	4	3	3	5	5	4
Intencionalidad	4	3	3	4	4	3	4	5	4
Consistencia	3	3	4	4	4	3	4	5	4
Coherencia	4	4	4	4	5	4	4	4	4
Metodología	3	4	4	4	4	3	5	3	5

Fuente: Elaboración Propia

→ Descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Claridad	9	3	5	3,89	,782
Objetividad	9	3	5	3,67	,707
Actualidad	9	3	5	3,89	,601
Organización	9	3	5	3,89	,782
Suficiencia	9	3	5	4,00	,707
Intencionalidad	9	3	5	3,78	,667
Consistencia	9	3	5	3,78	,667
Coherencia	9	4	5	4,11	,333
Metodología	9	3	5	3,89	,782
N válido (por lista)	9				

Figura 02: Estadísticos Descriptivos CHAMILO LMS

En la tabla 10, se puede observar los resultados de las respuestas a 03 expertos calificando en base a las dimensiones del aprendizaje, el grado de medición de las dimensiones fueron en una escala de Likert del 1 al 5, donde: 1=Muy Mala, 2=Mala, 3=Ni Buena Ni Mala, 4=Buena y 5=Muy Buena. Estos resultados proyectaron que los estándares de *calidad de CHAMILO LMS* sobre las dimensiones del aprendizaje conceptual, procedimental y actitudinal fueron Claridad, Actualidad, Organización, Suficiencia, Coherencia y Metodología de ser probados fueron los mejores ponderados con una valoración superior a la media de 3.88 como se muestra en la figura 06. Así mismo se evidenció que el Aprendizaje Conductual es el mejor valorado en cuanto a suficiencia con una valoración media de 4,33, el estándar mejor valorado de Aprendizaje Procedimental fue Claridad con (4,33) y Coherencia (4,33) y por último Metodología y Organización para Aprendizaje Conductual con (4,0) respectivamente.

4.2.4. Prueba de Confiabilidad del resultado

Los resultados de la Tabla 10 se ingresaron en los instrumentos SPSS para medir la confiabilidad utilizando el alfa de Cronbach, con los siguientes resultados:

Tabla 05: Escala de Alfa de Cronbach

VALOR ALFA DE CRONBACH	DESCRIPCION
[0.95 a +>	Muy Elevada
[0.90 – 0.95>	Elevada
[0.85 – 0.90>	Muy Buena
[0.80 – 0.85>	Buena
[0.75 – 0.80>	Muy Respetable
[0.70 – 0.75>	Respetable
[0.65 – 0.70>	Mínimamente aceptable
[0.40 – 0.65>	Moderada
[0.00 – 0.40>	Inaceptable

Fuente: Cabanillas Alvarado, G. 2004

→ **Fiabilidad**

Escala: Chamilo

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	9	32,1
	Excluido ^a	19	67,9
	Total	28	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,818	,809	9

Figura 03: Análisis de fiabilidad de CHAMILO LMS

En la figura 03, se muestra el reporte de la herramienta SPSS la cual fue aplicada la prueba de confiabilidad Alfa de Cronbach, en la que se puede evidenciar en la sección de **Estadísticas de fiabilidad** en la columna Alfa de Cronbach el **valor es 0.818** la cual según la tabla 15 es un dato bastante bueno y se concluye que los datos **son consistentes y fiables**.

4.3. Despliegue del LMS Chamilo

En esta fase, el diseño de tareas dentro del proceso se llevó a cabo en base a la combinación de los requisitos funcionales adquiridos al inicio del proyecto, las expectativas de los grupos de interés y la integración de las metodologías PACIE para realizar el despliegue del LMS CHAMILO.

Tabla 06: Estructura de la metodología PACIE

ETAPAS	ASPECTOS
Presencia	Impacto visual en cada página con iconos y metáforas visuales para guiar el aprendizaje.
Alcance	Cada módulo establecido en el curso tiene su propio objetivo de desarrollar las habilidades que los docentes necesitan para diseñar, gestionar y evaluar diferentes ayudas digitales y utilizarlas pedagógicamente en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
Capacitación	Integrar recursos síncronos “chat, video y audio conferencia con la aplicación Zoom y BigBlueButton” y asíncronos “correo electrónico, Wiki, foro”
Interacción	Se proporciona todo el material instructivo para cada módulo.
E.Learning	LMS libre CHAMILO LMS 1.11

Fuente: Elaboración Propia

4.3.1. FASE PRESENCIA

La primera fase de la metodología PACIE se llama presencia. Esta fase es clave para los aspectos visuales de EVA y se logra mediante el uso correcto de los recursos proporcionados por las herramientas web.

Esta fase le permite a EVA utilizar los recursos multimedia que brinda la Web 2.0, íconos guiados por el aprendizaje y metáforas visuales para darle a cada página su propio impacto visual, enseñando aulas virtuales, hacerlo más atractivo para los estudiantes.



Figura 04: Portal Inicial del Estudiante

4.3.2. FASE ALCANCE

Esta segunda fase tiene una etapa de tipo organización que organiza la información considerando los objetivos que EVA quiere lograr en cada módulo. Por este motivo, cada módulo del aula virtual utilizó todo tipo de recursos.

a. Módulo 1: Herramientas Web

Preparar actividades orientadas al contenido que permitan a los estudiantes: Introducir, practicar, profundizar, crear-construir, desarrollar-producir, usar referencias y revisar investigaciones.

b. Módulo 2: Herramientas Multimedia

Diseñar, desarrollar y aplicar un uso educativo eficaz de herramientas multimedia para desarrollar las habilidades necesarias para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

c. Módulo 3: Innovación Pedagógica Basada en Tecnología

Finalmente, los participantes aprenderán sobre algunas de las tecnologías y métodos innovadores en educación con el apoyo de tecnologías como compartir grabaciones de audio y video, establecer una base educativa y aplicabilidad en diferentes situaciones.

d. Módulo 4: Entornos Virtuales

Diseñar, gestionar y evaluar diferentes contextos de formación en un sentido innovador de entorno virtual que se beneficia de las TIC.

4.3.3. FASE CIERRE

En esta fase se desarrollará la capacitación al docente sobre el uso de las TIC, quienes luego serán capaces de integrar recursos síncronos “chat, video y audio conferencia” y asíncronos “correo electrónico, Wiki, foro”, de aprendizaje y generar proyectos que puedan ser resueltos por sus estudiantes.

4.3.4. FASE INTERACCIÓN

Una de las partes fundamentales de la interacción en este EVA es el bloque 0 o PACIE, el cual se ha convertido en eje principal del aula virtual entre tutor-docente y docente-docente, luego tenemos el bloque académico en el cual se dotará de todos los recursos didácticos en cada uno de sus módulos los cuales son “Herramientas Web, Herramientas Multimedia, Innovación Pedagógica Basada en Tecnología y Entornos Virtuales” y por último el bloque de cierre en ésta se establece desde el punto de vista del docente sobre la experiencia en el aula virtual.

4.3.4.1. Bloque 0

El bloque 0 o PACIE forma una guía del curso. Al presentar aquí un plan doctrinal, la organización y gestión del curso es un aspecto educativo, técnico, social y administrativo orientado a desarrollar habilidades para aprender a aprender y construir conocimientos de individuos y grupos. Eje de interacción en el aula virtual. Una fuente de conocimiento conjunto generado por la experiencia común y rica de los miembros del grupo de estudiantes.



Figura 05: Bloque 0 PACIE

- A. Sección Información:** En esta sección se ha ubicado el contenido de las temáticas que se tratarán durante el curso, además la presentación de los tutores mediante recurso de la web 2.0, la información de cómo se evaluará la participación, etc...
- Guía de inicialización: Incluye una guía con instrucciones de navegación y actividades del curso.
 - Presentación del curso: Aquí ubicamos el propósito del curso y la presentación del tutor.
 - Rúbrica de evaluación: Muestra cómo se evalúa la actividad del curso virtual en el proceso de desarrollo.



Figura 06:
Información

B. Sección Comunicación: Proporciona pautas generales para el curso. El aula proporciona recursos y actividades que se pueden utilizar específicamente al inicio y durante la evaluación de cada unidad. Determina el espacio, la forma y el tiempo en el que se deben realizar y evaluar las actividades educativas. Conozca noticias sobre el progreso del curso y la gestión del aula.

- **Anuncios:** Esta sección utilizó anuncios para proporcionar información sobre fechas de exámenes, presentaciones de tareas, asignaciones, flujos y otras actividades planificadas para el curso. Por lo tanto, debe registrarse continuamente.

Anuncios



Figura 07: Sección Comunicación – Anuncios

C. Sección Interacción:

Se logra de manera solidaria en el apoyo del grupo y el intercambio de ideas e impresiones, promoviendo así la amistad. Fomenta las amistades y las interacciones entre compañeros y tutores, lo que permite el aprendizaje colaborativo y colaborativo.

Son útiles herramientas como foros virtuales de cafetería, foros para compartir y crear amistades independientes de las actividades del curso. Esto facilita la colaboración, la colaboración entre participantes y tutores, y la colaboración entre participantes.

En esta sección, los chats y foros están diseñados para que los estudiantes puedan participar con preguntas e inquietudes. Esto permitirá la participación de estudiantes y profesores.



Figura 08: Sección Interacción – Foro

4.3.4.2. Bloque Académico

Brinda acceso a los contenidos y actividades sobre las temáticas específicas del curso a través de 4 secciones:



Figura 09: Bloque académico PACIE

A. Exposición de Información de Enlaces y Documentos

En esta sección, compartirás diferentes formatos multimedia de contenido educativo y lo crearás por diferentes autores para enriquecer la experiencia y motivar su lectura y visionado.

Dado que la estructura del contenido es de semanas, hemos publicado temas relacionados con bloques académicos. Estos recursos incluyen videos, revistas digitales Issuu, presentaciones de Slideshare, archivos PDF, videos, presentaciones, hojas de cálculo y más.

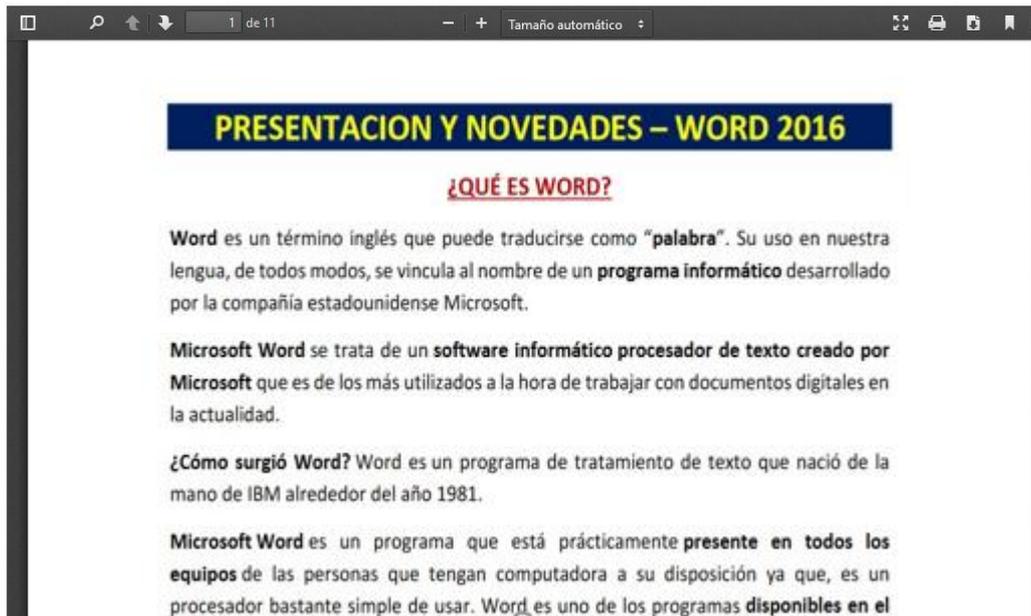


Figura 10: Sección Exposición

B. Rebote Actividad de Autocrítica y Filtro

Esta sección sugiere actividades y recursos para evitar que los estudiantes continúen sin leer, compartir e internalizar el contenido sugerido. La actividad que usamos es enviar tareas en línea y unirse a una wiki con preguntas sobre el tema.

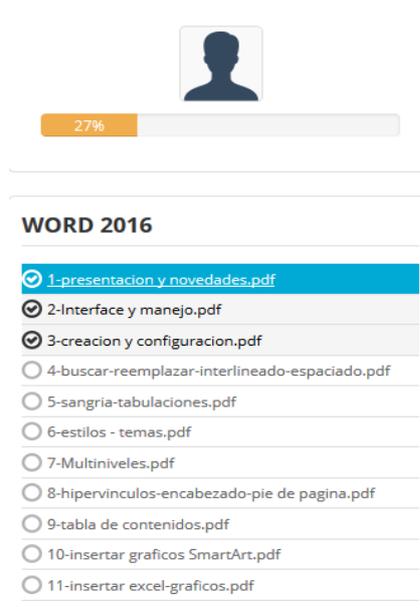


Figura 11: Sección Rebote

C. Construcción del Conocimiento, Crítica, Análisis, Discusión

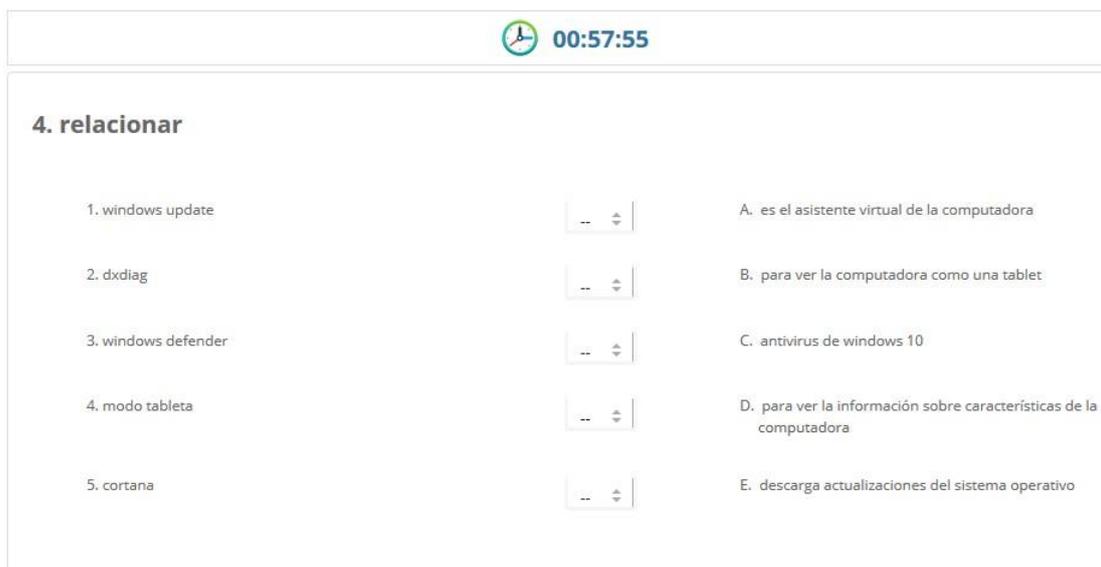
Esta sección presenta actividades que, basadas en conocimientos previos, crean interacciones entre estudiantes con diferentes perspectivas que enriquecen su enfoque de los contenidos.

La actividad de la wiki, el chat, actúa como soporte para retroalimentar el contenido sobre temas que no se entienden. De esta forma, se propusieron y desarrollaron actividades como foros y discusiones sobre los temas cubiertos por cada módulo para una fácil resolución del docente.

D. Comprobación Síntesis, Comparación y Verificación

En esta sección, veremos si la tarea o producción realizada por el estudiante demuestra que ha logrado las habilidades previstas.

Los profesores revisan y otorgan calificaciones en un aula virtual para saber si han realizado una tarea publicada en línea.



The screenshot shows a virtual classroom interface. At the top, there is a timer icon and the time 00:57:55. Below the timer, the section is titled "4. relacionar". The interface contains a matching exercise with five items on the left and five options on the right, each with a dropdown arrow.

Item	Option
1. windows update	A. es el asistente virtual de la computadora
2. dxdiag	B. para ver la computadora como una tablet
3. windows defender	C. antivirus de windows 10
4. modo tableta	D. para ver la información sobre características de la computadora
5. cortana	E. descarga actualizaciones del sistema operativo

Figura 12: Sección Comprobación

4.3.4.3. Fase de Cierre

Esta fase es hora de recibir comentarios. Espacio para mirar hacia atrás en el proceso de dos secciones y despedida.

En este apartado acordamos cómo encontrar lo más lejos posible para llegar a la etapa planificada superando los problemas de retroalimentación didáctica, educativa y académica. También sugerimos consultas, encuestas y foros para que los estudiantes puedan comentar sus problemas, logros y sentimientos. Hay tareas adicionales disponibles para los estudiantes que quieran tomar notas, mejorar, participar y proporcionar comentarios sobre el contenido de un tema determinado.

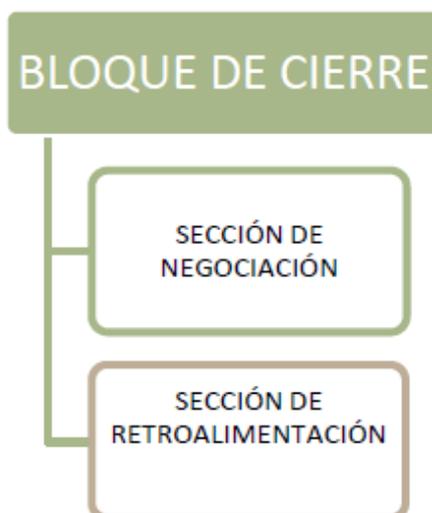


Figura 13: Bloque Cierre

4.3.5. FASE E-LEARNING

Esta fase integra las cuatro fases anteriores que son claramente relevantes para la EVA del curso para llevar a cabo el proceso de aprendizaje del docente en el uso de las TIC.

Por otra parte, siendo CHAMILO versión 1.11 como plataforma, es la mejor opción para cursos virtuales. Esto se debe a que es un LMS gratuito, con el apoyo de una gran comunidad de desarrolladores e investigadores de todo el mundo, y una gran flexibilidad para adaptarse a los cambios y adaptaciones

4.4. Contrastación de la hipótesis del nivel de aprendizaje conceptual

4.4.1. Validez del instrumento

Para realizar la validación del instrumento se realizó un cuestionario, la cual fue evaluada por los Expertos, el juicio de los expertos realizó la verificación de las preguntas, se coordinaron el levantamiento de las observaciones para su posterior aprobación.

4.4.2. Confiabilidad del Instrumento

Para realizar la confiabilidad del instrumento se realizó un Pre-Test a 30 estudiantes del curso de Calculo Integral perteneciente a Estudios Generales de la EPISI los cuales se dividieron en 02 grupos de 15 estudiantes para la muestra de control y 15 estudiantes para la muestra experimental.

Para medir la confiabilidad, se utilizó al programa SPSS para poder calcular el **Alfa de Cronbach**, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 07: Resultado de la encuesta del pre test

Est.	Grupo	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
01	Experimental	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	Experimental	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0
03	Experimental	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
04	Experimental	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1
05	Experimental	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
06	Experimental	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
07	Experimental	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1
08	Experimental	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
09	Experimental	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0
10	Experimental	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0
11	Experimental	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1
12	Experimental	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
13	Experimental	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Experimental	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0

15	Control	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Control	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0
17	Control	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
18	Control	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
19	Control	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
20	Control	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
21	Control	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1
22	Control	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
23	Control	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Control	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0
25	Control	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
26	Control	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1
27	Control	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
28	Control	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0

Fuente: Elaboración Propia

4.4.3. Prueba de Confiabilidad del resultado

Los datos de la tabla 11 se ingresaron a la herramienta SPSS con la finalidad de medir la confiabilidad mediante Alfa de Cronbach obteniendo los siguientes resultados:

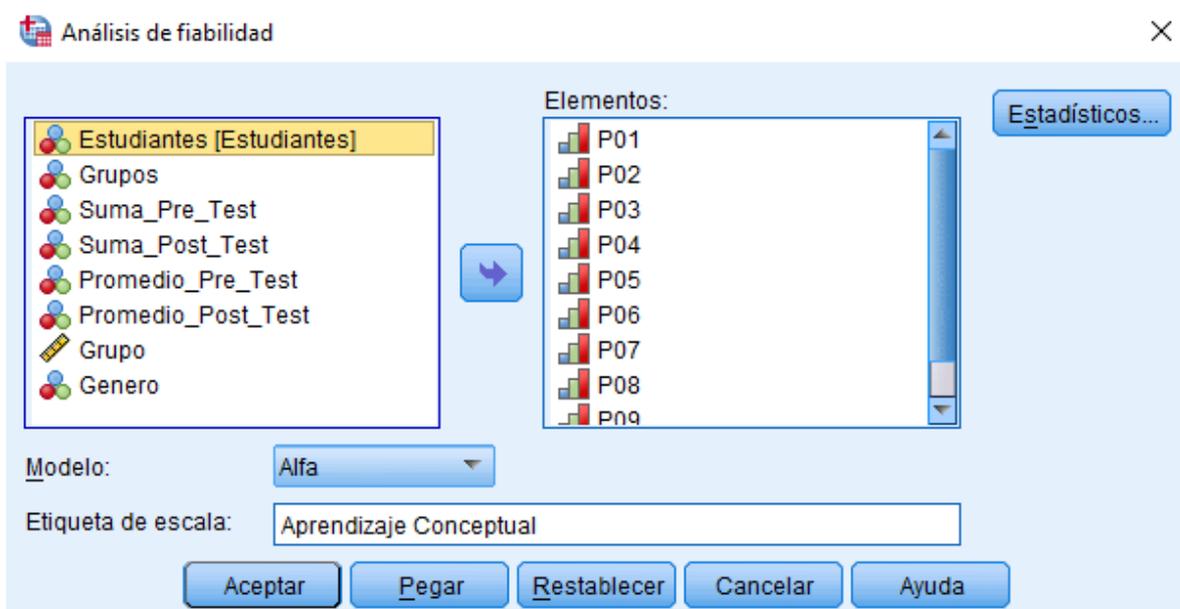


Figura 14: Análisis de Fiabilidad Aprendizaje Conceptual

→ Fiabilidad

Escala: Aprendizaje Conceptual

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	28	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	28	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,730	10

Figura 15: Fiabilidad del Aprendizaje Conceptual

Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar en la que el Alfa de Cronbach es de 0.730, que según a la tabla de escalas de valoración del Alfa de Cronbach, que se encuentra a continuación, se ubica en una escala de apreciación RESPETABLE. Cabe mencionar que no se excluyó ninguna variable para el análisis Alfa de Cronbach.

Tabla 08: Escala de Alfa de Cronbach 01

VALOR ALFA DE CRONBACH	DESCRIPCION
[0.95 a +>	Muy Elevada
[0.90 – 0.95>	Elevada
[0.85 – 0.90>	Muy Buena
[0.80 – 0.85>	Buena
[0.75 – 0.80>	Muy Respetable
[0.70 – 0.75>	Respetable
[0.65 – 0.70>	Mínimamente aceptable
[0.40 – 0.65>	Moderada

[0.00 – 0.40>	Inaceptable
---------------	-------------

Fuente: Cabanillas Alvarado, G. 2004

4.4.4. Prueba de Hipótesis H1

H1: La plataforma virtual Chamilo influye en el aprendizaje conceptual del curso de Tecnologías de Información y Comunicación de estudios generales de la EPISI en el Semestre 2019-I.

H0: La plataforma virtual Chamilo NO influye en el aprendizaje conceptual del curso de Tecnologías de Información y Comunicación de estudios generales de la EPISI en el Semestre 2019-I.

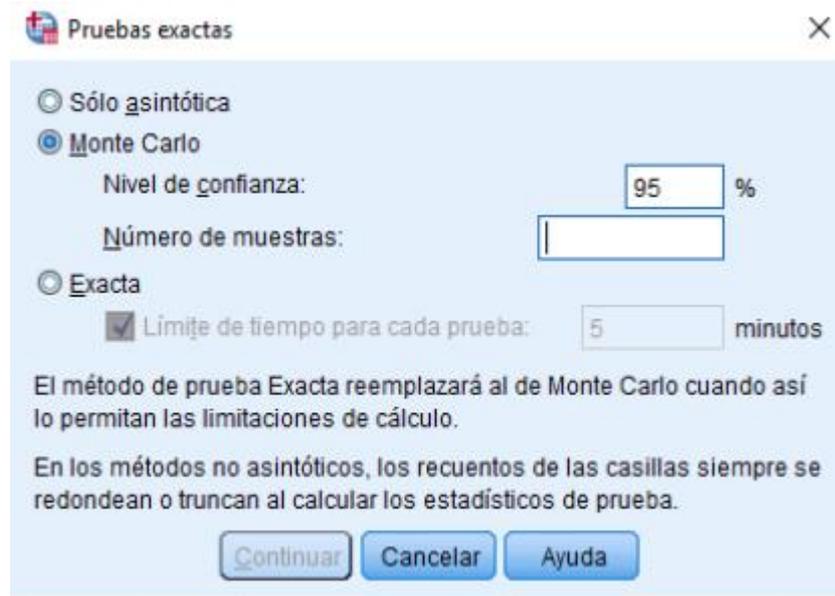
Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
Estudiantes	Númérico	2	0	Estudiantes	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
Grupos	Númérico	30	0		{1, Experimental}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
Suma_Pre_Test	Númérico	8	2		Ninguna	Ninguna	11	Derecha	Nominal	Entrada
Suma_Post_Test	Númérico	8	2		Ninguna	Ninguna	11	Derecha	Nominal	Entrada
Promedio_Pre_Test	Númérico	8	2		Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
Promedio_Post_Test	Númérico	8	2		Ninguna	Ninguna	13	Derecha	Nominal	Entrada
P01	Númérico	1	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
P02	Númérico	1	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
P03	Númérico	1	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
P04	Númérico	1	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
P05	Númérico	1	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
P06	Númérico	1	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
P07	Númérico	1	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
P08	Númérico	1	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
P09	Númérico	1	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
P10	Númérico	1	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada

Figura 16: Lista de variables del aprendizaje conceptual

Figura 17: Etiquetas de valor

4.4.5. Nivel de Significancia

Utilizaremos una confiabilidad del 95%



Pruebas exactas

Sólo asintótica

Monte Carlo

Nivel de confianza: 95 %

Número de muestras:

Exacta

Limite de tiempo para cada prueba: 5 minutos

El método de prueba Exacta reemplazará al de Monte Carlo cuando así lo permitan las limitaciones de cálculo.

En los métodos no asintóticos, los recuentos de las casillas siempre se redondean o truncan al calcular los estadísticos de prueba.

Figura 18: Nivel de Significancia Aprendizaje Conceptual

Fuente: Elaboración propia

4.4.6. Resultado de los datos del Pre Test y Post Test al Grupo Experimental

Estudiantes	Grupos	Suma_Pre_Test	Suma_Post_Test	Promedio_Pre_Test	Promedio_Post_Test
1	1	5,00	7,00	10,00	14,00
2	1	7,00	8,00	14,00	16,00
3	1	4,00	6,00	8,00	12,00
4	1	1,00	5,00	2,00	10,00
5	1	9,00	9,00	18,00	18,00
6	1	7,00	7,00	14,00	14,00
7	1	1,00	6,00	2,00	12,00
8	1	5,00	7,00	10,00	14,00
9	1	9,00	9,00	18,00	18,00
10	1	3,00	6,00	6,00	12,00
11	1	2,00	6,00	4,00	12,00
12	1	2,00	7,00	4,00	14,00
13	1	6,00	7,00	12,00	14,00
14	1	4,00	8,00	8,00	16,00

Figura 19: Resultado de los datos del Pre Test y Post Test al Grupo Experimental

4.4.7. Resultado de los datos del Pre Test y Post Test al Grupo de Control

Estudiantes	Grupos	Suma_Pre_Test	Suma_Post_Test	Promedio_Pre_Test	Promedio_Post_Test
14	1	4,00	8,00	8,00	16,00
15	2	4,00	5,00	8,00	10,00
16	2	7,00	7,00	14,00	14,00
17	2	4,00	5,00	8,00	10,00
18	2	1,00	3,00	2,00	6,00
19	2	9,00	9,00	18,00	18,00
20	2	6,00	6,00	12,00	12,00
21	2	2,00	4,00	4,00	8,00
22	2	5,00	5,00	10,00	10,00
23	2	7,00	7,00	14,00	14,00
24	2	3,00	4,00	6,00	8,00
25	2	2,00	3,00	4,00	6,00
26	2	2,00	3,00	4,00	6,00
27	2	6,00	6,00	12,00	12,00
28	2	4,00	5,00	8,00	10,00

Figura 20: Resultado de los datos del Pre Test y Post Test al Grupo de Control

4.4.8. Prueba de Hipótesis para dos muestras independientes

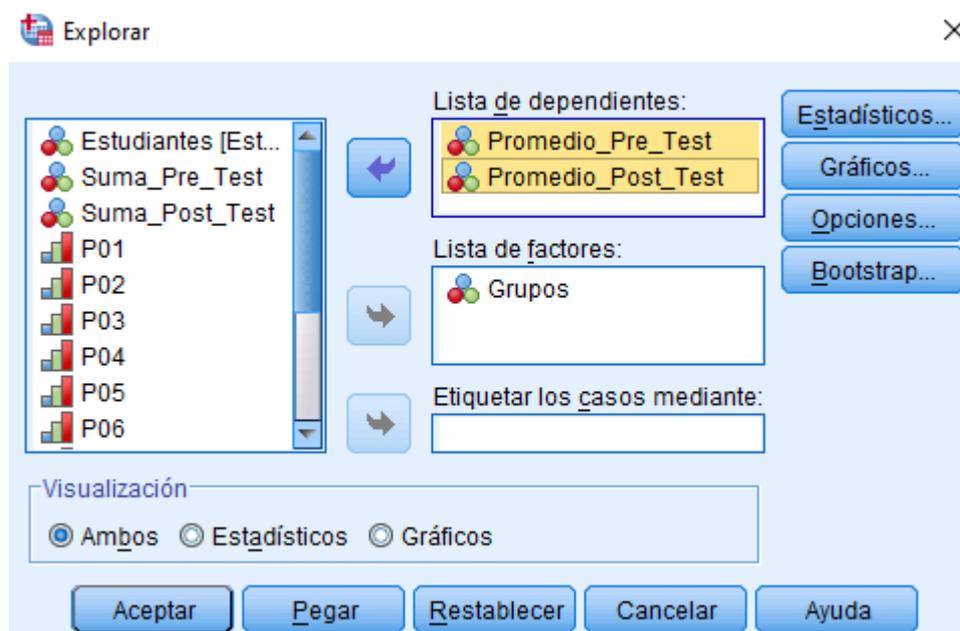


Figura 21: Selección de las dos muestras utilizando el SPSS

Resumen de procesamiento de casos							
Grupos		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Promedio_Pre_Test	Experimental	14	100,0%	0	0,0%	14	100,0%
	Control	14	100,0%	0	0,0%	14	100,0%
Promedio_Post_Test	Experimental	14	100,0%	0	0,0%	14	100,0%
	Control	14	100,0%	0	0,0%	14	100,0%

Figura 22: Resumen de procesamiento de casos aprendizaje conceptual

Fuente: Elaboración propia

4.4.9. Resultados Estadísticos

Descriptivos					
Grupos			Estadístico	Error estándar	
Promedio_Pre_Test	Experimental	Media	9,2857	1,44659	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	6,1605	
			Límite superior	12,4109	
		Media recortada al 5%	9,2063		
		Mediana	9,0000		
		Varianza	29,297		
		Desviación estándar	5,41264		
		Mínimo	2,00		
		Máximo	18,00		
		Rango	16,00		
		Rango intercuartil	10,00		
		Asimetría	,252	,597	
		Curtosis	-1,004	1,154	
		Control	Control	Media	8,8571
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior			6,1503	
	Límite superior			11,5640	
Media recortada al 5%	8,7302				
Mediana	8,0000				
Varianza	21,978				
Desviación estándar	4,68807				
Mínimo	2,00				
Máximo	18,00				
Rango	16,00				
Rango intercuartil	8,50				
Asimetría	,356			,597	

Promedio_Post_Test	Experimental	Media		14,0000	,62897
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	12,6412	
			Límite superior	15,3588	
		Media recortada al 5%		14,0000	
		Mediana		14,0000	
		Varianza		5,538	
		Desviación estándar		2,35339	
		Mínimo		10,00	
		Máximo		18,00	
		Rango		8,00	
		Rango intercuartil		4,00	
		Asimetría		,330	,597
		Curtosis		-,394	1,154
	Control	Media		10,2857	,93426
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	8,2674	
			Límite superior	12,3041	
		Media recortada al 5%		10,0952	
		Mediana		10,0000	
		Varianza		12,220	
		Desviación estándar		3,49568	
		Mínimo		6,00	
		Máximo		18,00	
		Rango		12,00	
		Rango intercuartil		5,00	
		Asimetría		,654	,597
		Curtosis		,262	1,154

Figura 23: Resultados Descriptivos Aprendizaje Conceptual

Fuente: Elaboración propia

4.4.10. Prueba de Normalidad

Según (Naresh, malhotra 2008)

Ho: los datos analizados siguen una distribución normal.

H1: los datos analizados no siguen una distribución NO normal.

Tabla 09: Prueba de Normalidad 01

KOLMOGOROV - SMIRNOV	CHAPIRO - WILK
Para muestras grandes (n≥35)	Cuando la muestra es pequeña (n<35)

- Cuando $P > 0.05$ aceptamos la hipótesis Nula (H_0)
- Cuando $P < 0.05$ rechazamos la hipótesis nula de manera significativa
- Cuando $P < 0.01$ rechazamos la hipótesis nula de manera altamente significativa

4.4.11. Prueba de Normalidad de la Muestra

Grupos		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Promedio_Pre_Test	Experimental	,121	14	,200*	,939	14	,405
	Control	,144	14	,200*	,954	14	,624
Promedio_Post_Test	Experimental	,214	14	,081	,921	14	,229
	Control	,175	14	,200*	,928	14	,282

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura 24: Prueba de Normalidad Aprendizaje Conceptual

Fuente: Elaboración Propia

Las muestras de los 28 estudiantes indican que debemos utilizar la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk y que los datos del grupo de control y experimental en el pre test y post test se distribuyen de forma normal porque están por encima del rango de 0.05; por lo que se tiene que realizar una prueba paramétrica.

4.4.12. Prueba de Hipótesis para dos muestras independientes

Según la muestra y resultados utilizaremos la prueba de T-Student.

Tabla 10: Prueba de Hipótesis para dos muestras independientes 01

PARAMÉTRICAS	NO PARAMÉTRICAS
T – STUDENT Para muestras Independientes	U – MAN WHITNEY

4.4.13. Prueba de T-Student

➔ Prueba T

Estadísticas de grupo

Grupos		N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Suma_Pre_Test	Experimental	14	4,6429	2,70632	,72329
	Control	14	4,4286	2,34404	,62647
Suma_Post_Test	Experimental	14	7,0000	1,17670	,31449
	Control	14	5,1429	1,74784	,46713

Figura 25: Prueba de T – Student Aprendizaje Conceptual

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Suma_Pre_Test	Se asumen varianzas iguales	,343	,563	,224	26	,825	,21429	,95688	-1,75261	2,18118
	No se asumen varianzas iguales			,224	25,481	,825	,21429	,95688	-1,75456	2,18313

Figura 26: Prueba de muestras independientes Pre Test 01

Del dato analizado $P > 0.05$ Se asume varianzas iguales

$P > 0.05$ ambos grupos (experimental y control), tiene puntajes similares Acepto H_0

Suma_Post_Test	Se asumen varianzas iguales	1,759	,196	3,298	26	,003	1,85714	,56313	,69962	3,01467
	No se asumen varianzas iguales			3,298	22,776	,003	1,85714	,56313	,69159	3,02269

Figura 27: Prueba de muestras independientes Post Test 01

Del dato analizado $P > 0.05$. Se asume varianzas iguales

$P < 0.05$ (existen evidencias estadísticas para Rechazar el H_0 , los grupos son diferentes) Acepto H_1

Finalmente se concluye que:

H1: La plataforma virtual Chamilo influye en el aprendizaje conceptual del curso de Tecnologías de Información y Comunicaciones de estudios generales de la EPISI en el Semestre 2019-I.

4.4.14. Resultados

Tabla 11: Resultados Indicador 01

GRUPOS	PRE TEST		POST TEST		INCREMENTO	DIFERENCIA
	(0-20)	%	(0-20)	%	%	%
Experimental	9.29	46.43	14.00	70.00	23.57	16.43
Control	8.86	44.29	10.29	51.43	7.14	

Como se observa el Nivel aprendizaje conceptual antes del sistema en el grupo experimental es de 46.43 % y con el sistema propuesto llega al 70%, se puede concluir que gracias a la utilización del sistema se mejora en un 23.57% el Nivel de aprendizaje conceptual, del Curso de Lenguaje y Técnicas de Comunicación, según la validación de datos de nuestros expertos.

4.5. Contrastación de la hipótesis del nivel de aprendizaje procedimental

4.5.1. Validez del Instrumento

Para realizar la validación del instrumento se realizó un cuestionario, la cual fue evaluada por los Expertos, el juicio de los expertos realizó la verificación de las preguntas, se coordinaron el levantamiento de las observaciones para su posterior aprobación.

4.5.2. Confiabilidad del Instrumento

Para realizar la confiabilidad del instrumento se realizó un Pre-Test a 28 estudiantes del curso Tecnologías de Información y Comunicación perteneciente a Estudios Generales de la EPISI los cuales se dividieron en 02 grupos de 14 estudiantes para la muestra de control y 14 estudiantes para la muestra experimental.

Para medir la confiabilidad, se utilizó al programa SPSS para poder calcular el Alfa de Cronbach, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 12: Resultado de la encuesta del pre test 02

Est.	Grupo	P01	P02	P03	P04	P05
01	Experimental	0	0	0	0	1
02	Experimental	1	0	0	1	1
03	Experimental	0	1	1	0	0
04	Experimental	0	0	0	0	0
05	Experimental	0	1	1	1	1
06	Experimental	1	0	0	1	1
07	Experimental	0	1	0	0	0
08	Experimental	0	0	0	1	0
09	Experimental	1	1	0	1	1
10	Experimental	0	1	0	0	0
11	Experimental	0	0	1	0	0
12	Experimental	1	0	0	0	0
13	Experimental	1	0	0	0	1
14	Experimental	0	0	0	1	0
15	Control	0	0	0	0	0
16	Control	1	1	1	1	0
17	Control	0	1	0	0	1
18	Control	0	1	0	0	0
19	Control	1	1	0	1	1
20	Control	1	1	1	1	1
21	Control	0	1	0	0	0
22	Control	1	0	1	0	0
23	Control	0	0	1	0	1
24	Control	0	0	0	0	0
25	Control	0	1	0	0	0
26	Control	1	0	0	0	0
27	Control	0	0	1	0	1
28	Control	0	1	0	1	0

Fuente: Elaboración Propia

4.5.3. Prueba de Confiabilidad del resultado

Los datos de la tabla 11 se ingresaron a la herramienta SPSS con la finalidad de medir la confiabilidad mediante Alfa de Cronbach obteniendo los siguientes resultados

➔ Fiabilidad

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	28	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	28	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.759	5

Figura 28: Análisis de Fiabilidad Aprendizaje Procedimental

Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar en la que el Alfa de Cronbach es de 0.759, que según a la tabla de escalas de valoración del Alfa de Cronbach, que se encuentra a continuación, se ubica en una escala de apreciación MUY RESPETABLE.

Tabla 13: Escala de Alfa de Cronbach 02

VALOR ALFA DE CRONBACH	DESCRIPCION
[0.95 a +>	Muy Elevada
[0.90 – 0.95>	Elevada
[0.85 – 0.90>	Muy Buena
[0.80 – 0.85>	Buena
[0.75 – 0.80>	Muy Respetable

[0.70 – 0.75>	Respetable
[0.65 – 0.70>	Mínimamente aceptable
[0.40 – 0.65>	Moderada
[0.00 – 0.40>	Inaceptable

Fuente: Cabanillas Alvarado, G. 2004

4.5.4. Prueba de Hipótesis H2

H2: La plataforma virtual Chamilo influye en el aprendizaje procedimental del curso de Tecnologías de Información y Comunicación de estudios generales de la EPISI en el Semestre 2019-I.

H0: La plataforma virtual Chamilo influye en el aprendizaje procedimental del curso de Tecnologías de Información y Comunicación de estudios generales de la EPISI en el Semestre 2019-I.

4.5.5. Nivel de Significancia

Utilizaremos un nivel de significancia del 95%

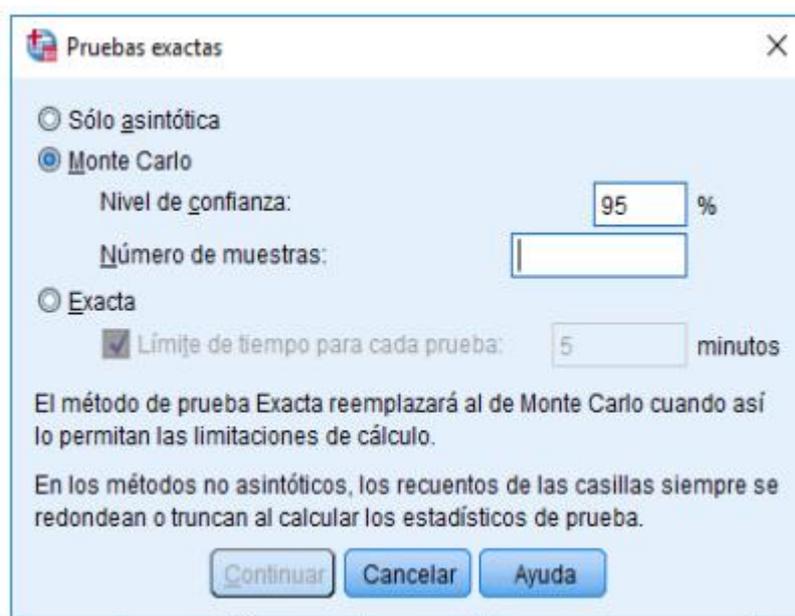


Figura 29: Fiabilidad del Aprendizaje Procedimental

Fuente: Elaboración Propia

4.5.6. Resultado de los datos del Pre Test y Post Test al Grupo Experimental

Estudiantes	Grupos	Suma_Pre_Test	Suma_Post_Test	Promedio_Pre_Test	Promedio_Post_Test
1	1	1,00	3,00	4,00	12,00
2	1	3,00	4,00	12,00	16,00
3	1	2,00	4,00	8,00	16,00
4	1	,00	3,00	,00	12,00
5	1	4,00	4,00	16,00	16,00
6	1	3,00	4,00	12,00	16,00
7	1	1,00	4,00	4,00	16,00
8	1	1,00	3,00	4,00	12,00
9	1	4,00	4,00	16,00	16,00
10	1	1,00	3,00	4,00	12,00
11	1	1,00	4,00	4,00	16,00
12	1	1,00	3,00	4,00	12,00
13	1	2,00	3,00	8,00	12,00
14	1	1,00	4,00	4,00	16,00

Figura 30: Resultado de los datos del Pre Test y Post Test al Grupo Experimental 02

4.5.7. Resultado de los datos del Pre Test y Post Test al Grupo de Control

Estudiantes	Grupos	Suma_Pre_Test	Suma_Post_Test	Promedio_Pre_Test	Promedio_Post_Test
14	1	1,00	4,00	4,00	16,00
15	2	,00	1,00	,00	4,00
16	2	4,00	4,00	16,00	16,00
17	2	2,00	3,00	8,00	12,00
18	2	1,00	1,00	4,00	4,00
19	2	4,00	4,00	16,00	16,00
20	2	5,00	5,00	20,00	20,00
21	2	1,00	1,00	4,00	4,00
22	2	2,00	2,00	8,00	8,00
23	2	2,00	2,00	8,00	8,00
24	2	,00	,00	,00	,00
25	2	1,00	1,00	4,00	4,00
26	2	1,00	2,00	4,00	8,00
27	2	2,00	2,00	8,00	8,00
28	2	1,00	1,00	4,00	4,00

Figura 31: Resultado de los datos del Pre Test y Post Test al Grupo Control 02

4.5.8. Prueba de Hipótesis para dos muestras independientes

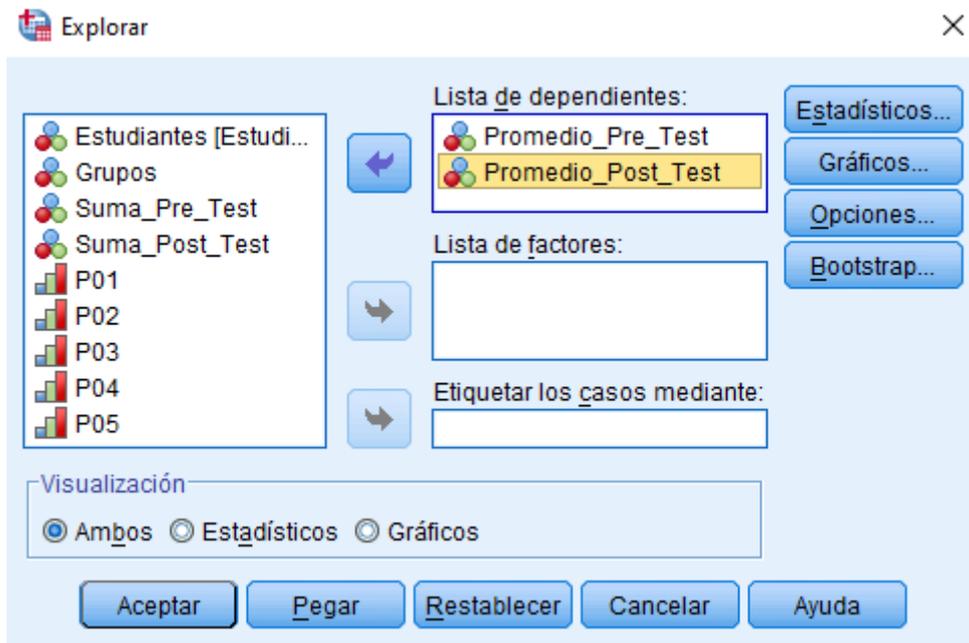


Figura 32: Selección de las dos muestras utilizando el SPSS 02

Fuente: Elaboración Propia

4.5.9. Resultados Estadísticos

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Promedio_Pre_Test	28	100,0%	0	0,0%	28	100,0%
Promedio_Post_Test	28	100,0%	0	0,0%	28	100,0%

Figura 33: Resumen de procesamiento de casos aprendizaje procedimental

Fuente: Elaboración Propia

Descriptivos				
		Estadístico	Error estándar	
Promedio_Pre_Test	Media	7,2857	1,02979	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	5,1728	
		Límite superior	9,3987	
	Media recortada al 5%	7,0476		
	Mediana	4,0000		
	Varianza	29,693		
	Desviación estándar	5,44914		
	Mínimo	,00		
	Máximo	20,00		
	Rango	20,00		
	Rango intercuartil	7,00		
	Asimetría	,820	,441	
	Curtosis	-,214	,858	
Promedio_Post_Test	Media	11,2857	,98783	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	9,2588	
		Límite superior	13,3126	
	Media recortada al 5%	11,4286		
	Mediana	12,0000		
	Varianza	27,323		
	Desviación estándar	5,22712		
	Mínimo	,00		
	Máximo	20,00		
	Rango	20,00		
	Rango intercuartil	8,00		
	Asimetría	-,503	,441	
	Curtosis	-,794	,858	

Figura 34: Resultados Descriptivos Aprendizaje procedimental

Fuente: Elaboración Propia

4.5.10. Prueba de Normalidad

Según (Naresh, malhotra 2008)

Tabla 14: Prueba de Normalidad 02

KOLMOGOROV - SMIRNOV	CHAPIRO - WILK
Para muestras grandes (n≥35)	Cuando la muestra es pequeña (n<35)

Ho: los datos analizados siguen una distribución normal.

H1: los datos analizados no siguen una distribución NO normal.

Para muestras grandes ($n \geq 35$) Cuando la muestra es pequeña ($n < 35$)

- Cuando $P > 0.05$ aceptamos la hipótesis Nula (H_0)
- Cuando $P < 0.05$ rechazamos la hipótesis nula de manera significativa
- Cuando $P < 0.01$ rechazamos la hipótesis nula de manera altamente significativa

4.5.11. Prueba de Normalidad de nuestra muestra

Pruebas de normalidad							
Grupos		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Promedio_Pre_Test	Experimental	,306	14	,001	,844	14	,018
	Control	,248	14	,019	,872	14	,045
Promedio_Post_Test	Experimental	,369	14	,000	,639	14	,000
	Control	,234	14	,036	,897	14	,103

a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura 35: Prueba de Normalidad Aprendizaje procedimental

Como LA MUESTRA ES MENOR A 28 ESTUDIANTES, es preferible utilizar la prueba de Shapiro-wilk y podemos concluir que los datos del grupo de control en el pre test y post test se distribuyen como una normal, y los datos del grupo experimental en el pre test siguen esta distribución, pero en el post test del grupo experimental nos damos cuenta que no siguen una distribución normal, por tal motivo para el análisis de los datos se recomienda usar una prueba **NO paramétrica**.

4.5.12. Prueba de Hipótesis para dos muestras independientes

Tabla 15: Prueba de Hipótesis para dos muestras independientes 02

PARAMÉTRICAS	NO PARAMÉTRICAS
T – STUDENT Para muestras Independientes	U – MAN WHITNEY

Según la muestra y resultados utilizaremos la prueba de U – MAN WHITNEY

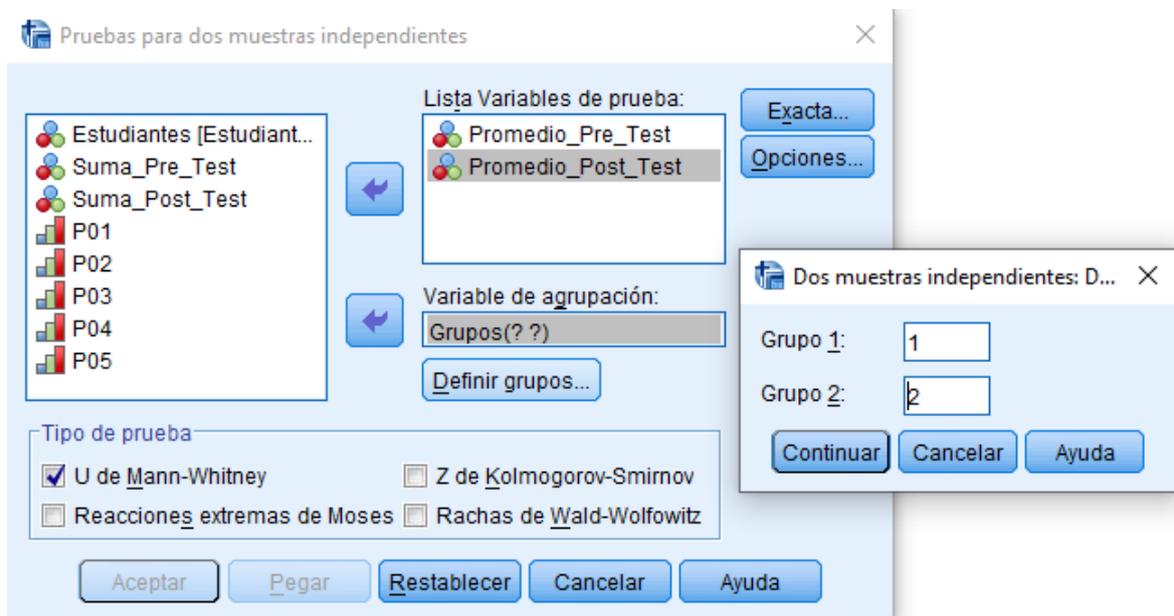


Figura 36: Selección de las dos muestras utilizando el SPSS 02

4.5.13. Prueba U-MAN WHITNEY

Rangos					
	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos	
→	Promedio_Pre_Test	Experimental	14	14,39	201,50
		Control	14	14,61	204,50
		Total	28		
	Promedio_Post_Test	Experimental	14	18,86	264,00
		Control	14	10,14	142,00
		Total	28		

Estadísticos de prueba ^a		
	Promedio_Pre_Test	Promedio_Post_Test
U de Mann-Whitney	96,500	37,000
W de Wilcoxon	201,500	142,000
Z	-,072	-2,904
Sig. asintótica (bilateral)	,942	,004
Significación exacta [2* (sig. unilateral)]	,946 ^b	,004 ^b

a. Variable de agrupación: Grupos
b. No corregido para empates.

Del dato analizado $P > 0.05$; 0.942 Se asume que ambos grupos (Experimental y control) Tiene puntajes similares al Inicio, es decir en el pre test.

$P < 0.05$; 0.004 Existe evidencia estadística para rechazar H_0 , ambos grupos (experimental y control) tiene puntajes diferentes en el post test ACEPTO H_2 .

4.5.14. Resultados

GRUPOS	PRE TEST		POST TEST		INCREMENTO	DIFERENCIA
	Media	%	Media	%		
Experimental	7.1429	35.715	14.2857	71.429	35.714	31.428
Control	7.4286	37.143	8.2857	41.429	4.286	

Tabla 16: Resultados Indicador 02

Como se observa el Nivel aprendizaje procedimental antes del sistema en el grupo experimental es de 35.714 % y con el sistema propuesto llega al 71.429%, se puede concluir que gracias a la utilización del sistema se mejora en un 31.428% el Nivel de aprendizaje procedimental del Curso de Tecnologías de Información y Comunicación, han sido formuladas por los expertos que señala la validación de datos de nuestros expertos.

4.6. Contrastación de la hipótesis del nivel de aprendizaje actitudinal

4.6.1. Validez del instrumento

Para realizar la validación del instrumento se realizó un cuestionario, la cual fue evaluada por los Expertos, el juicio de los expertos realizó la verificación de las preguntas, se coordinaron el levantamiento de las observaciones para su posterior aprobación.

4.6.2. Confiabilidad del Instrumento

Para realizar la confiabilidad del instrumento se realizó un Pre-Test a 28 estudiantes del curso de Tecnologías de Información y Comunicación perteneciente a Estudios Generales de la EPISI los cuales se dividieron en 02 grupos de 15 estudiantes para la muestra de control y 15 estudiantes para la muestra experimental.

Para medir la confiabilidad, se utilizó al programa SPSS para poder calcular el **Alfa de Cronbach**, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 17: Resultado de la encuesta del pre test 03

Est.	Grupo	P01	P02	P03	P04	P05
01	Experimental	1	1	1	1	0
02	Experimental	1	1	1	1	0
03	Experimental	0	0	0	1	1
04	Experimental	0	0	0	1	0
05	Experimental	1	1	1	1	1
06	Experimental	1	1	1	1	0
07	Experimental	0	0	0	0	0
08	Experimental	1	1	1	1	0
09	Experimental	1	1	1	1	1
10	Experimental	0	0	1	0	1
11	Experimental	0	1	0	0	0
12	Experimental	0	0	0	1	0
13	Experimental	1	1	1	0	1
14	Experimental	0	0	1	1	0

15	Control	1	1	1	1	0
16	Control	1	1	1	1	0
17	Control	1	0	0	1	1
18	Control	0	0	0	1	0
19	Control	1	1	1	1	1
20	Control	1	1	1	1	0
21	Control	0	0	0	0	0
22	Control	1	1	1	1	0
23	Control	1	1	1	1	1
24	Control	0	0	0	1	1
25	Control	0	1	0	0	0
26	Control	0	0	0	1	0
27	Control	1	1	1	0	1
28	Control	0	0	1	1	0

Fuente: Elaboración Propia

4.6.3. Prueba de Confiabilidad del resultado

Los datos de la tabla 11 se ingresaron a la herramienta SPSS con la finalidad de medir la confiabilidad mediante Alfa de Cronbach obteniendo los siguientes resultados:

Fiabilidad

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	28	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	28	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,692	5

Figura 37: Análisis de Fiabilidad Aprendizaje Actitudinal

Se puede observar en la que el Alfa de Cronbach es de 0.692, que según a la tabla de escalas de valoración del Alfa de Cronbach, que se encuentra a continuación, se ubica en una escala de apreciación MINIMAMENTE ACEPTABLE.

Tabla 18: Escala de Alfa de Cronbach 03

VALOR ALFA DE CRONBACH	DESCRIPCION
[0.95 a +>	Muy Elevada
[0.90 – 0.95>	Elevada
[0.85 – 0.90>	Muy Buena
[0.80 – 0.85>	Buena
[0.75 – 0.80>	Muy Respetable
[0.70 – 0.75>	Respetable
[0.65 – 0.70>	Mínimamente aceptable
[0.40 – 0.65>	Moderada
[0.00 – 0.40>	Inaceptable

Fuente: Cabanillas Alvarado, G. 2004

4.6.4. Prueba de Hipótesis H3

H3: La plataforma virtual Chamilo influye en el aprendizaje actitudinal del curso de Tecnologías de Información y Comunicación de estudios generales de la EPISI en el Semestre 2019-I.

H0: La plataforma virtual Chamilo NO influye en el aprendizaje actitudinal del curso de Tecnologías de Información y Comunicación de estudios generales de la EPISI en el Semestre 2019-I.

4.6.5. Nivel de Significancia

Utilizaremos una confiabilidad del 95%

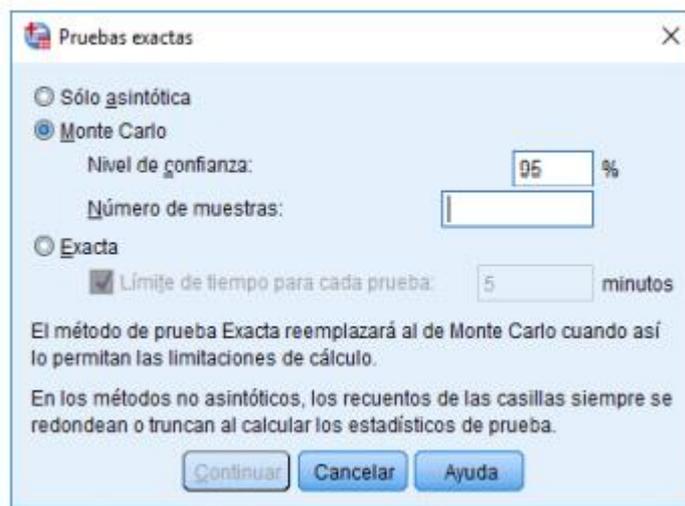


Figura 38: Fiabilidad del Aprendizaje Actitudinal
Fuente: Elaboración propia

4.6.6. Resultado de los datos del Pre Test y Post Test al Grupo Experimental

ESTUDIANTES	grupos	PROMEDIO PRETEST	PROMEDIO POSTTEST
1	grupo experimental	12,00	16,00
2	grupo experimental	8,00	16,00
3	grupo experimental	8,00	12,00
4	grupo experimental	4,00	12,00
5	grupo experimental	12,00	20,00
6	grupo experimental	16,00	20,00
7	grupo experimental	4,00	12,00
8	grupo experimental	12,00	16,00
9	grupo experimental	12,00	20,00
10	grupo experimental	8,00	12,00
11	grupo experimental	4,00	12,00
12	grupo experimental	4,00	16,00
13	grupo experimental	12,00	16,00
14	grupo experimental	8,00	16,00

Figura 39: Resultado de los datos del Pre Test y Post Test al Grupo Experimental 03

4.6.7. Resultado de los datos del Pre Test y Post Test al Grupo de Control

ESTUDIANTES	grupos	PROMEDIO_PRETEST	PROMEDIO_POSTTEST
15	grupo de control	12,00	12,00
16	grupo de control	8,00	12,00
17	grupo de control	8,00	12,00
18	grupo de control	,00	4,00
19	grupo de control	12,00	12,00
20	grupo de control	8,00	8,00
21	grupo de control	4,00	8,00
22	grupo de control	12,00	12,00
23	grupo de control	16,00	16,00
24	grupo de control	12,00	12,00
25	grupo de control	4,00	8,00
26	grupo de control	4,00	8,00
27	grupo de control	16,00	16,00
28	grupo de control	12,00	16,00

Figura 40: Resultado de los datos del Pre Test y Post Test al Grupo Control 03

4.6.8. Prueba de Hipótesis para dos muestras independientes

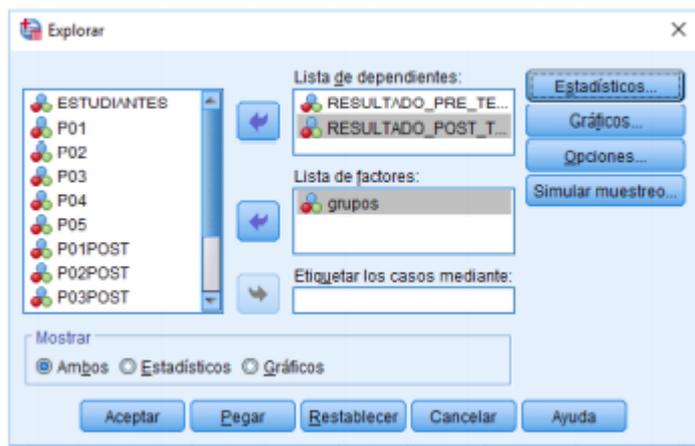


Figura 41: Selección de las dos muestras utilizando el SPSS 03

Fuente: Elaboración propia

Resumen de procesamiento de casos							
		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Promedio_Pre_Test	Experimental	14	100,0%	0	0,0%	14	100,0%
	Control	14	100,0%	0	0,0%	14	100,0%
Promedio_Post_Test	Experimental	14	100,0%	0	0,0%	14	100,0%
	Control	14	100,0%	0	0,0%	14	100,0%

Figura 42: Resumen de procesamiento de casos aprendizaje actitudinal

4.6.9. Resultados Estadísticos

Grupos			Estadístico	Error estándar	
Promedio_Pre_Test	Experimental	Media	9,4286	1,60259	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	5,9664	
			Límite superior	12,8908	
		Media recortada al 5%	9,3651		
		Mediana	8,0000		
		Varianza	35,956		
		Desviación estándar	5,99634		
		Mínimo	,00		
		Máximo	20,00		
		Rango	20,00		
		Rango intercuartil	12,00		
		Asimetría	,241	,597	
		Curtosis	-1,043	1,154	
		Control	Media	10,2857	1,76482
	95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	6,4730	
			Límite superior	14,0984	
	Media recortada al 5%		10,3175		
	Mediana		10,0000		
	Varianza		43,604		
	Desviación estándar		6,60336		
Mínimo	,00				
Máximo	20,00				
Rango	20,00				
Rango intercuartil	12,00				
Asimetría	,093	,597			
Curtosis	-1,362	1,154			

Figura 43: Resultados Descriptivos Aprendizaje Actitudinal Pre-Test

Promedio_Post_Test	Experimental	Media		14,2857	,54901
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	13,0996	
			Límite superior	15,4718	
		Media recortada al 5%		14,3175	
		Mediana		16,0000	
		Varianza		4,220	
		Desviación estándar		2,05421	
		Mínimo		12,00	
		Máximo		16,00	
		Rango		4,00	
		Rango intercuartil		4,00	
		Asimetría		-,325	,597
		Curtosis		-2,241	1,154
	Control	Media		8,2857	1,53862
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,9617	
			Límite superior	11,6097	
		Media recortada al 5%		8,0952	
		Mediana		8,0000	
		Varianza		33,143	
		Desviación estándar		5,75698	
		Mínimo		,00	
		Máximo		20,00	
		Rango		20,00	
		Rango intercuartil		9,00	
		Asimetría		,759	,597
		Curtosis		-,220	1,154

Figura 44: Resultados Descriptivos Aprendizaje Actitudinal Post-Test

Fuente: Elaboración Propia

4.6.10. Prueba de Normalidad

Según (Naresh, malhotra 2008)

Ho: los datos analizados siguen una distribución normal.

H1: los datos analizados no siguen una distribución NO normal.

Tabla 19: Prueba de Normalidad 03

KOLMOGOROV - SMIRNOV	CHAPIRO - WILK
Para muestras grandes (n≥35)	Cuando la muestra es pequeña (n<35)

- Cuando $P > 0.05$ aceptamos la hipótesis Nula (Ho)
- Cuando $P < 0.05$ rechazamos la hipótesis nula de manera significativa

- Cuando $P < 0.01$ rechazamos la hipótesis nula de manera altamente significativa

4.6.11. Prueba de Normalidad de la Muestra

Pruebas de normalidad							
Grupos		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Promedio_Pre_Test	Experimental	,174	14	,200*	,933	14	,333
	Control	,187	14	,200*	,917	14	,200
Promedio_Post_Test	Experimental	,369	14	,000	,639	14	,000
	Control	,234	14	,036	,897	14	,103

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura 45: Prueba de Normalidad Aprendizaje Actitudinal

Como LA MUESTRA ES MENOR A 28 ESTUDIANTES, es preferible utilizar la prueba de Shapiro-wilk y podemos concluir que los datos del grupo de control en el pre test y post test se distribuyen como una normal, y los datos del grupo experimental en el pre test siguen esta distribución, pero en el post test del grupo experimental nos damos cuenta que no siguen una distribución normal, por tal motivo para el análisis de los datos se recomienda usar una prueba NO paramétrica.

4.6.12. Prueba de Hipótesis para dos muestras independientes

Tabla 20: Prueba de Hipótesis para dos muestras independientes 03

PARAMÉTRICAS	NO PARAMÉTRICAS
T – STUDENT Para muestras Independientes	U – MAN WHITNEY

Según la muestra y resultados utilizaremos la prueba de U-MAN WHITNEY.

4.6.13. Prueba de U-MAN WHITNEY

Prueba de Mann-Whitney

Rangos				
	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Promedio_Pre_Test	Experimental	14	14,00	196,00
	Control	14	15,00	210,00
	Total	28		
Promedio_Post_Test	Experimental	14	18,86	264,00
	Control	14	10,14	142,00
	Total	28		

Figura 46: Selección de las dos muestras utilizando el SPSS 03

Estadísticos de prueba^a

	Promedio_Pr e_Test	Promedio_Po st_Test
U de Mann-Whitney	91,000	37,000
W de Wilcoxon	196,000	142,000
Z	-,329	-2,904
Sig. asintótica (bilateral)	.742	,004
Significación exacta [2* (sig. unilateral)]	,769 ^b	,004 ^b

a. Variable de agrupación: Grupos

b. No corregido para empates.

Figura 47: Estadísticos de prueba de Aprendizaje Actitudinal

4.6.14. Resultados

Tabla 21: Resultados Indicador 03

GRUPOS	PRE TEST		POST TEST		INCREMENTO	DIFERENCIA
	Media	%	Media	%		
Experimental	9.4286	47.143	14.2857	77.4285	30.2855	20.2855
Control	10.2857	51.4285	8.2857	41.4285	10.0	

Como se observa el Nivel aprendizaje actitudinal antes del sistema en el grupo experimental es de 47.143 % y con el sistema propuesto llega al 77.4285%, se puede concluir que gracias a la utilización del sistema se mejora en un 30.2855% el Nivel de aprendizaje actitudinal del Curso de

Tecnologías de Información y Comunicación, bajo los criterios que señala la validación de datos de nuestros expertos.

4.7. Grado de Efectividad de la Plataforma Chamilo

4.7.1. Facilidad

Pregunta 01: ¿En tu apreciación la plataforma Chamilo es fácil de usar?

Tabla 22: Pregunta Facilidad

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	27	96.43
NO	01	3.57
TOTAL	28	100%



Figura 48: Pregunta Facilidad

Interpretación: Según los resultados de la Tabla 01; podemos apreciar que 96.43% de los estudiantes manifiestan que la plataforma Chamilo es intuitiva y no presentan dificultades en su uso facilitándoles el acceso a la información rápidamente, mientras que el 3.57% manifiestan que presentaron algunas dificultades en su utilización.

4.7.2. Claridad y Precisión

Pregunta 02: ¿La plataforma Chamilo utiliza un lenguaje claro y preciso?

Tabla 23: Pregunta Claridad y Precisión

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	26	92.86%
NO	02	7.14%
TOTAL	28	100%

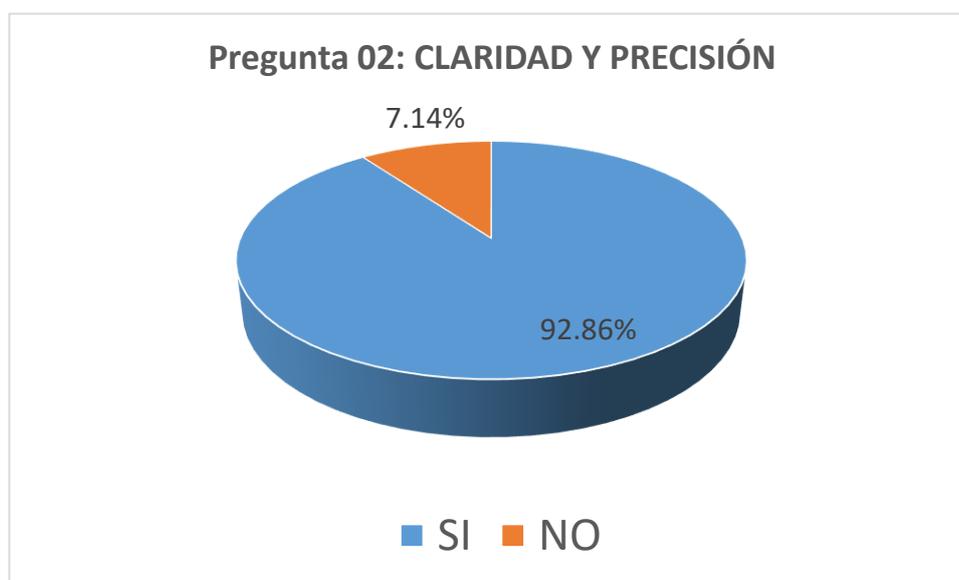


Figura 49: Pregunta Claridad y Precisión

Interpretación: Según los resultados de la Tabla 01; podemos apreciar que 92.86% de los estudiantes manifiestan que la plataforma Chamilo utiliza un lenguaje claro, sencillo y preciso en sus contenidos, mientras que el 7.14% manifiestan que se les dificultad entender su configuración y uso.

4.7.3. Tecnología

Pregunta 03: ¿Es imprescindible conocer de tecnología para utilizar la plataforma Chamilo?

Tabla 24: Pregunta Tecnología

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	27	96.43%
NO	01	3.57%
TOTAL	28	100%



Figura 49: Pregunta Tecnología

Interpretación: Según los resultados de la Tabla 01; podemos apreciar que 96.43% de los estudiantes manifiestan que para utilizar y acceder a la plataforma Chamilo no es imprescindible conocer de tecnología por que la plataforma es intuitiva e inclusiva, mientras que el 3.57% manifiestan que deben conocer del uso de la tecnología para utilizar la plataforma Chamilo.

4.7.4. Contenidos

Pregunta 04: ¿Se fortalecen los cursos con los contenidos que se incorporan en la plataforma Chamilo?

Tabla 25: Pregunta Contenidos

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	25	89.29%
NO	03	10.71%
TOTAL	28	100%



Figura 50: Pregunta Contenidos

Interpretación: Según los resultados de la Tabla 01; podemos apreciar que 89.29% de los estudiantes manifiestan que la plataforma Chamilo ofrece contenidos de interés que permiten potenciar los cursos adecuándose a las necesidades y requerimientos de los estudiantes, mientras que el 10.71% manifiestan una disconformidad con los contenidos ofrecidos en la plataforma Chamilo.

4.7.5. Adaptabilidad

Pregunta 05: ¿La plataforma Chamilo logra adaptarse a los contenidos y mejora su interés?

Tabla 26: Pregunta Adaptabilidad

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	23	82.14%
NO	05	17.86%
TOTAL	28	100%

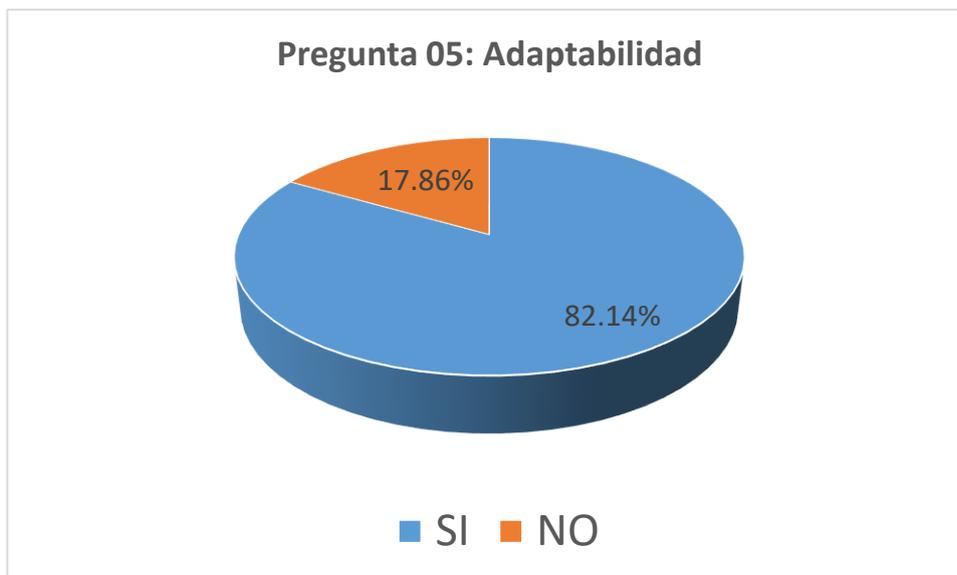


Figura 51: Pregunta Adaptabilidad

Interpretación: Según los resultados de la Tabla 01; podemos apreciar que 82.14% de los estudiantes manifiestan la flexibilidad de la plataforma Chamilo para adaptarse a cualquier tipo de curso independientemente de las necesidades, mientras que el 17.86% manifiestan inseguridad con los contenidos que brinda la plataforma Chamilo.

4.7.6. Investigación

Pregunta 06: ¿La plataforma Chamilo promueve la investigación en el estudiante?

Tabla 27: Pregunta Investigación

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	24	85.71%
NO	04	14.29%
TOTAL	28	100%



Figura 52: Pregunta Investigación

Interpretación: Según los resultados de la Tabla 01; podemos apreciar que 85.71% de los estudiantes manifiestan que la plataforma Chamilo fomenta la investigación de una manera interactiva y entretenida, mientras que el 14.29% manifiestan que es indiferente su uso.

4.7.7. Usabilidad

Pregunta 07: ¿La plataforma Chamilo lo utiliza a menudo?

Tabla 28: Pregunta Usabilidad

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	26	92.86%
NO	02	7.14%
TOTAL	28	100%



Figura 53: Pregunta Usabilidad

Interpretación: Según los resultados de la Tabla 01; podemos apreciar que 92.86% de los estudiantes manifiestan que utilizan frecuentemente la plataforma Chamilo porque pueden acceder desde cualquier lugar y en cualquier momento desde un dispositivo móvil o computadora con acceso a internet, mientras que el 7.14% manifiestan que no utilizan la plataforma como un complemento a proceso de enseñanza - aprendizaje.

4.7.8. Trabajo Colaborativo

Pregunta 08: ¿La plataforma Chamilo permite trabajar en un ambiente de cooperación, discusión, intercambio y comunicación de opiniones?

Tabla 29: Pregunta Trabajo Colaborativo

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	27	96.43%
NO	01	3.57%
TOTAL	28	100%



Figura 54: Pregunta Trabajo Colaborativo

Interpretación: Según los resultados de la Tabla 01; podemos apreciar que 96.43% de los estudiantes manifiestan que la plataforma Chamilo les permite realizar un trabajo colaborativo donde puede discutir, intercambiar y comunicar opiniones de forma síncrona y asíncrona, mientras que el 3.57% manifiestan que no están de acuerdo en que se fomente el trabajo colaborativo.

4.7.9. Integración

Pregunta 09: ¿La plataforma Chamilo te permite integrarte con otras tecnologías?

Tabla 30: Pregunta Integración

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	27	96.43%
NO	01	3.57%
TOTAL	28	100%



Figura 55: Pregunta Integración

Interpretación: Según los resultados de la Tabla 01; podemos apreciar que 96.43% de los estudiantes manifiestan que la plataforma Chamilo les permite integrarse con otras herramientas o aplicaciones que les permite tener un aprendizaje más completo de acuerdo con sus necesidades específicas, mientras que el 3.57% manifiestan que no es de provecho la integración con otras tecnologías.

4.7.10. Ubicuidad

Pregunta 10: ¿La plataforma Chamilo te permite ubicar las actividades sin dificultad?

Tabla 31: Pregunta Ubicuidad

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	26	92.86%
NO	02	7.14%
TOTAL	28	100%



Figura 56: Pregunta Ubicuidad

Interpretación: Según los resultados de la Tabla 01; podemos apreciar que 93.33% de los estudiantes manifiestan que la plataforma Chamilo les permite encontrar todo lo que necesitan para realizar sus actividades sin dificultad para su proceso de aprendizaje, mientras que el 6.673% manifiestan que faltan más características para completar su proceso de aprendizaje.

RESULTADO FINAL

Tabla 32: Resultado Final

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	28	93.33%
NO	02	6.67%
TOTAL	30	100%

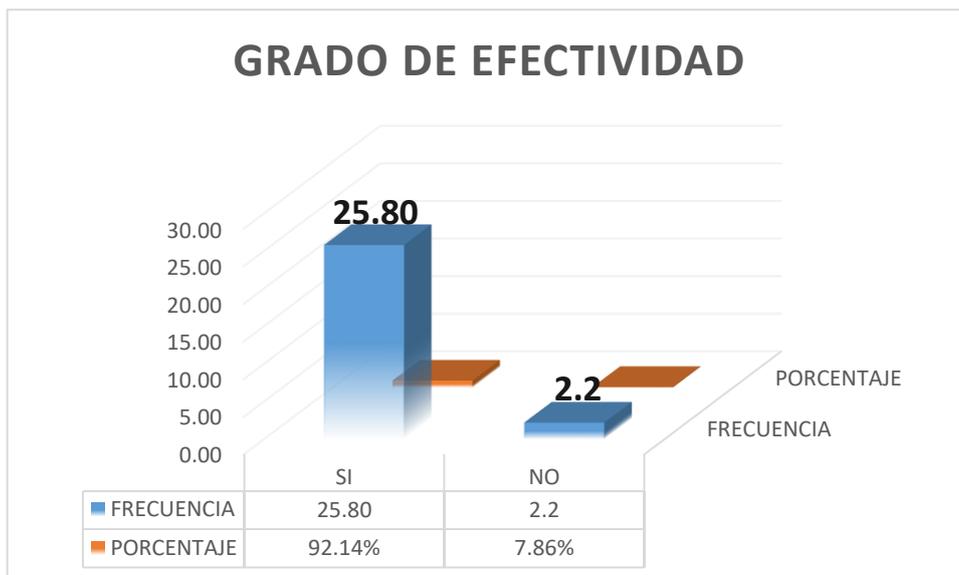


Figura 57: Resultado Final

Interpretación: Según los resultados de la Tabla 01; realizado a los 28 estudiantes a través del cuestionario del Anexo 1, podemos apreciar que el grado de satisfacción de los estudiantes usando la plataforma Chamilo es del 92.14% gracias a la interactividad, escalabilidad, inclusión, funcionalidad, flexibilidad, ubicuidad e integración que incorpora la plataforma Chamilo y que es un complemento para proceso de aprendizaje, mientras que el 7.86% que manifiestan su desinterés o desacuerdo con el uso de la plataforma Chamilo.

4.8. Grado de Satisfacción de los Estudiantes

PREGUNTA N° 1: ¿Considera sencillo el ingreso a un curso en la plataforma Chamilo?

Tabla 33: Pregunta 01

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	20	71%
Casi Siempre	8	29%
En Ocasiones	0	0%
Casi Nunca	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	28	100%

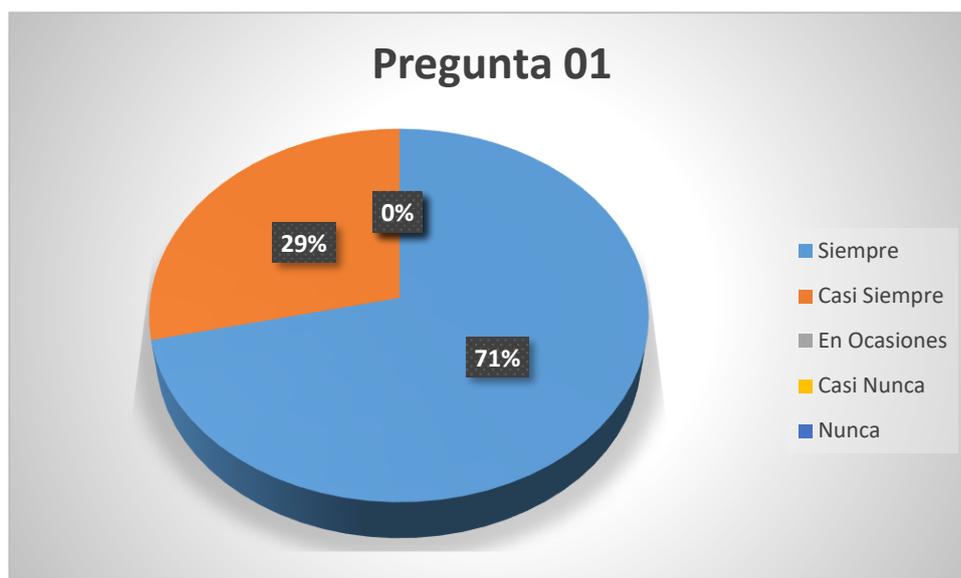


Figura 58: Pregunta 01

Respecto a los resultados de la Tabla 30, podemos apreciar que el 71% de los estudiantes (20) manifiestan que Siempre es sencillo de ingresar a un curso en la Plataforma Chamilo debido a que no presentan dificultades porque solo deben colocar su usuario y contraseña en el enlace del campus virtual, mientras que el 29% de los docentes (08) manifiestan que Casi Siempre es sencillo de acceder a la plataforma Chamilo; lo que representa un alto grado de satisfacción porque no necesitan mucho conocimiento de tecnología para su familiarización con esta herramienta. Ninguno de los encuestados presentó dificultades.

PREGUNTA N° 02: ¿Considera Ud. que los cursos en la plataforma Chamilo están correctamente organizados?

Tabla 34: Pregunta 02

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	18	64%
Casi Siempre	9	36%
En Ocasiones	0	0%
Casi Nunca	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	27	100%

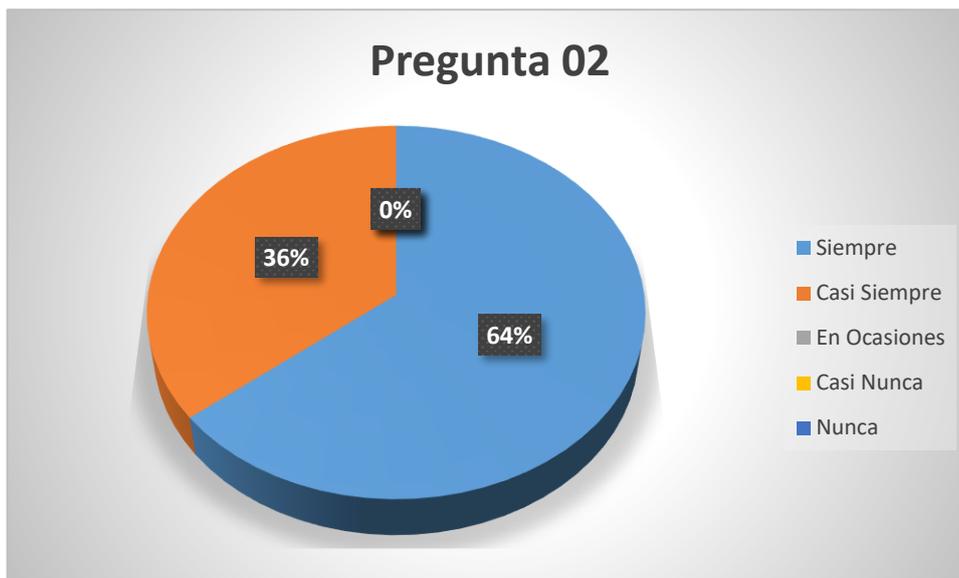


Figura 59: Pregunta 02

Respecto a los resultados de la Tabla 30, podemos apreciar que el 64% de los estudiantes (18) manifiestan que Siempre los cursos en la Plataforma Chamilo presenta correctamente un orden lógico, mientras que el 36% de los docentes (09) manifiestan que Casi Siempre los cursos están correctamente organizados en la plataforma Chamilo; lo que representa un alto grado de satisfacción y reflejan que los cursos han mantenido el esquema de la metodología PACIE por lo que está estructuralmente distribuidos por bloques que permite al estudiante interactuar fácilmente además de la principal característica que presenta Chamilo que es su intuitiva. Ninguno de los encuestados presentó alguna insatisfacción.

PREGUNTA N° 03: ¿Considera Ud. que la plataforma Chamilo presenta facilidad de navegación?

Tabla 35: Pregunta 03

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	25	89%
Casi Siempre	3	11%
En Ocasiones	0	0%
Casi Nunca	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	28	100%

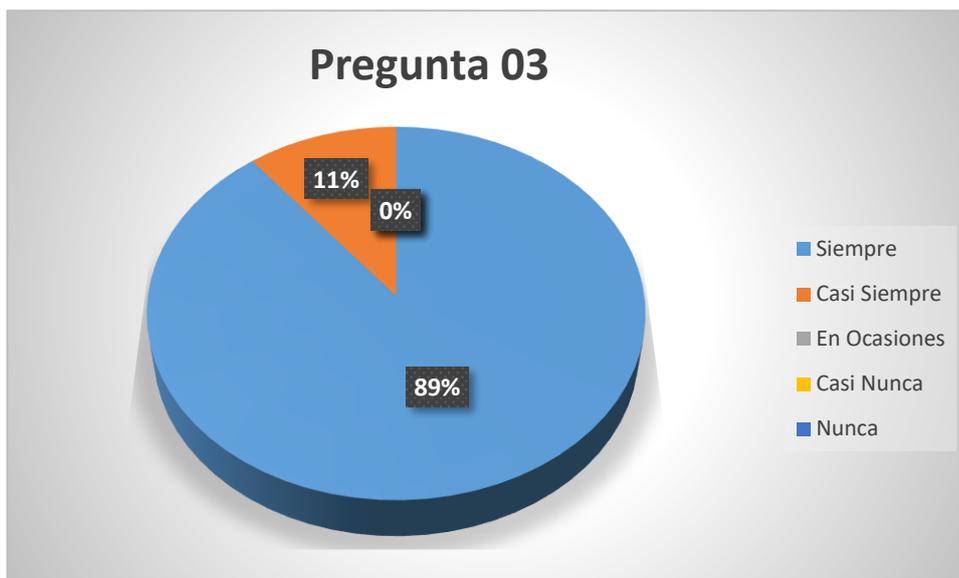


Figura 60: Pregunta 03

Respecto a los resultados de la Tabla 30, podemos apreciar que el 89% de los estudiantes (25) manifiestan que Siempre es fácil de navegar en la Plataforma Chamilo mientras que el 11% de los docentes (03) manifiestan que Casi Siempre es fácil de navegar en la plataforma Chamilo; lo que representa un alto grado de satisfacción y reflejan que los estudiantes pueden desplazarse sin dificultades en el contexto virtual e identificar sin contratiempos los contenidos y actividades. Ninguno de los encuestados presentó alguna insatisfacción.

PREGUNTA N° 04: ¿Considera Ud. que no se presentan dificultades los enlaces insertado en los cursos en la Plataforma Chamilo?

Tabla 36: Pregunta 04

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	24	86%
Casi Siempre	4	14%
En Ocasiones	0	0%
Casi Nunca	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	28	100%

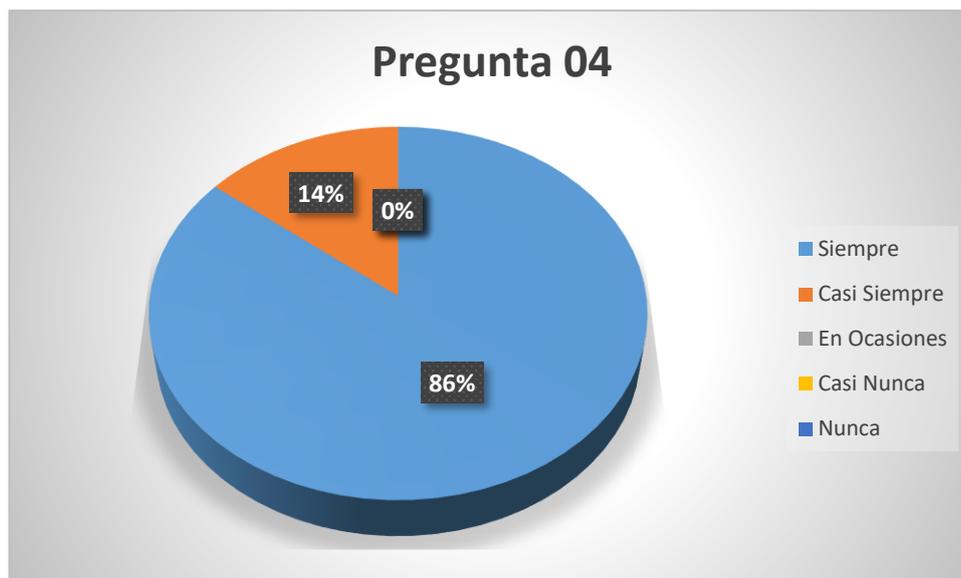


Figura 61: Pregunta 04

Respecto a los resultados de la Tabla 30, podemos apreciar que el 86% de los estudiantes (24) manifiestan que Siempre todos los enlaces en los cursos de la Plataforma Chamilo funcionan correctamente, mientras que el 14% de los docentes (04) manifiestan que Casi Siempre funcionan los enlaces; lo que representa y alto grado de satisfacción y refleja que los estudiantes pueden ubicar rápidamente los iconos que simbolizan los enlaces a las actividades, contenidos o recursos en los cursos. Ninguno de los encuestados presentó alguna insatisfacción.

PREGUNTA N° 05: ¿Considera Ud. que los contenidos presentados en los cursos de la plataforma Chamilo están acorde con el sílabo del curso?

Tabla 37: Pregunta 05

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	25	89%
Casi Siempre	2	7%
En Ocasiones	1	4%
Casi Nunca	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	28	100%

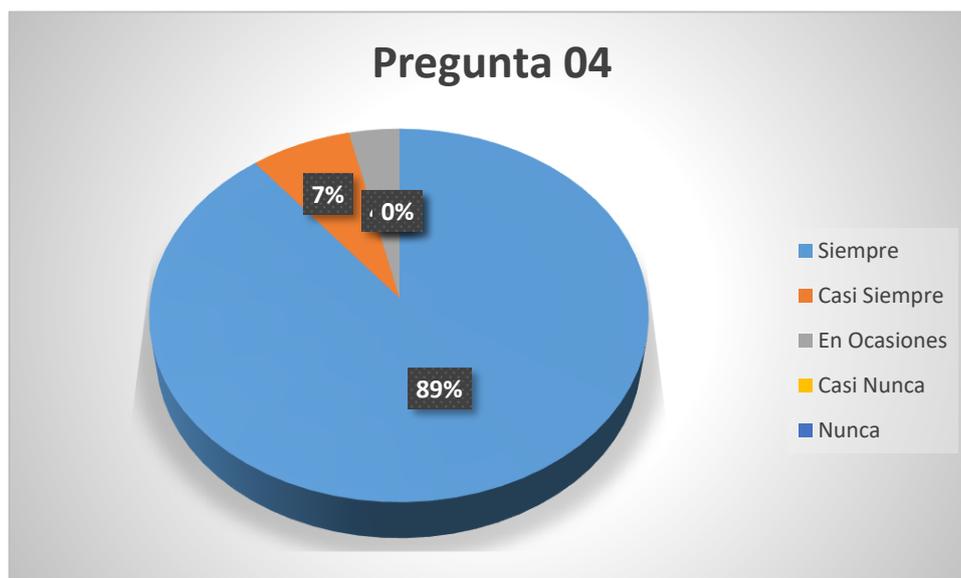


Figura 62: Pregunta 05

Respecto a los resultados de la Tabla 30, podemos apreciar que el 89% de los estudiantes (25) manifiestan que Siempre los contenidos de los cursos de la Plataforma Chamilo presenta coherencia con el sílabo del curso, mientras que el 7% de los docentes (02) manifiestan que Casi Siempre presentan coherencia y solo el 4% de los estudiantes (01) indica que en ocasiones; lo que representa un alto grado de satisfacción y refleja que el curso guarda relación con los contenidos del silabo incluyendo en cada semana recursos y actividades. Ninguno de los encuestados presentó alguna insatisfacción.

PREGUNTA N° 06: ¿Considera Ud. que los contenidos insertados en los cursos en la Plataforma Chamilo permiten un aprendizaje significativo?

Tabla 38: Pregunta 06

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	17	61%
Casi Siempre	9	32%
En Ocasiones	2	7%
Casi Nunca	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	28	100%

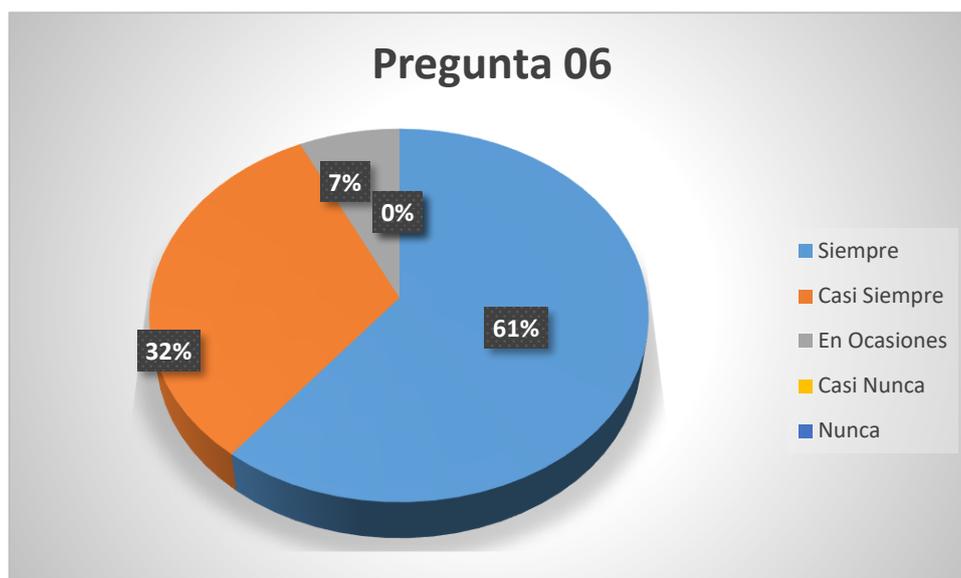


Figura 63: Pregunta 06

Respecto a los resultados de la Tabla 30, podemos apreciar que el 61% de los estudiantes (17) manifiestan que Siempre los cursos de la Plataforma Chamilo permiten realizar un aprendizaje significativo, mientras que el 32% de los docentes (09) manifiestan que Casi Siempre realizan el aprendizaje significativo y solo el 7% de los estudiantes (02) indica que en ocasiones; lo que representa un alto grado de satisfacción y refleja que los estudiantes logran utilizar los conocimientos previos adquiridos para lograr construir un nuevo aprendizaje en base a la experimentación y recursos que brinda la plataforma Chamilo. Ninguno de los encuestados presentó alguna insatisfacción

PREGUNTA N° 07: ¿Considera Ud. que la iconografía insertada en los cursos de la plataforma Chamilo es clara, entendible y legible?

Tabla 39: Pregunta 07

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	23	82%
Casi Siempre	5	18%
En Ocasiones	0	0%
Casi Nunca	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	28	100%

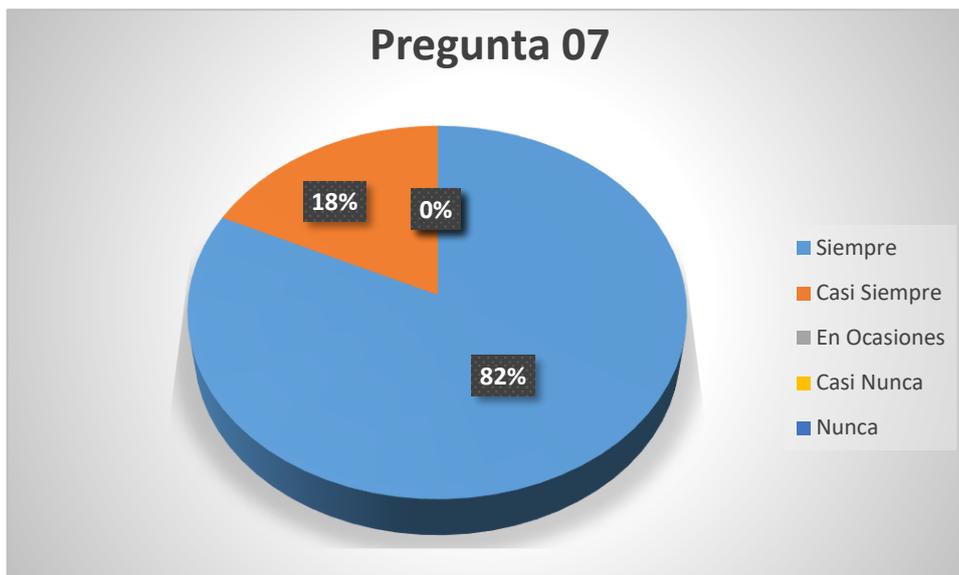


Figura 64: Pregunta 07

Respecto a los resultados de la Tabla 30, podemos apreciar que el 82% de los estudiantes (23) manifiestan que Siempre la iconografía en los cursos de la Plataforma Chamilo con claros, entendibles y legible, mientras que el 18% de los docentes (05) manifiestan que Casi Siempre presentan estas características; lo que representa un alto grado de satisfacción y refleja que los estudiantes están familiarizados con el estándar de íconos que frecuentemente se usan en internet y están colocados dentro de los cursos en la plataforma Chamilo y permitirán ubicarse en las actividades y recursos que necesiten. Ninguno de los encuestados presentó alguna insatisfacción

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación podemos concluir que:

- Se logró determinar la influencia de los estudiantes de los cursos de Estudios Generales de la EPISI al elevar su rendimiento académico mediante el despliegue de las tecnologías emergentes en la Plataforma Chamilo.
- Se realizó una revisión de reglamentos, sílabo y documentaciones relacionadas al proceso de enseñanza aprendizaje en la Universidad Nacional del Santa
- Se logró Identificar las características de CHAMILO LMS a través de la prueba FURPS y evaluación de Expertos en el cual se obtuvo un resultado de 0.818 en el análisis de fiabilidad lo cual demuestra que la plataforma es buena y confiable.
- Desplegar la plataforma Chamilo bajo el modelo educativo de enfoque por competencias utilizando la metodología PACIE para diseñar el aula virtual.
- Integrar en el diseño instruccional del aula virtual Chamilo la metodología PACIE y los recursos TIC necesarios para apoyar al proceso de enseñanza-aprendizaje en los cursos de estudios general de la EPISI.
- Se logró determinar el grado de aprendizaje significativo de los estudiantes de la EPISI, obteniendo como resultado una mejora del 16.43% en el aprendizaje Conceptual, un 31.43% en el aprendizaje procedimental y por último un 20.86% en el aprendizaje actitudinal.
- Se comprobó el grado de efectividad de la plataforma CHAMILO obteniendo un 92.14% en los estudiantes de los cursos de estudios generales de la EPISI
- Se logró Aumentar el grado de satisfacción de los estudiantes de la EPISI.

5.2. RECOMENDACIONES

- Continuar investigando en el estudio de otras plataformas virtuales para continuar modernizando e implementando sistemas de aprendizaje virtual en la Universidad Nacional Santa.
- Focalizarse en la formación del profesorado de cara a estas nuevas tecnologías, posibilitando que el profesorado utilice todos sus recursos de forma integral y personal frente a cada alumno, en función de sus habilidades y estilos de aprendizaje.
- Ejercer en el proceso de enseñanza – aprendizaje su rol como facilitador del trabajo a los estudiantes ofreciendo acompañamiento y apoyo académico y metodológico.
- Al implementar Chamilo como entorno virtual se facilita la evaluación por competencias que permite cumplir con objetivos del Vicerrectorado Académico.
- Necesita definir y supervisar el rol de los profesores en entornos virtuales de aprendizaje. Esto mejora la motivación, participación, reflexión y discusión de los estudiantes.
- Se sugiere concientizar y sensibilizar a las autoridades universitarias con el fin de que puedan apoyar y crear condiciones para el aprendizaje E-Learning utilizando la plataforma CHAMILO.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J. (1997). *"Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información"*.
Fuente: Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (7), 1-21:
<https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/570/299>
- Alata, F., Huisa, A., & Vallejos, N. (2014). *"Influencia de la Plataforma Educativa Chamilo en el logro del Aprendizaje significativo en el área de E.P.T en los Estudiantes del 4to Años de Secundaria de la I.E. TACNA Ugel N° 07, Distrito de Barranco"*. Fuente: Universidad Nacional de Educación:
<https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/1153/TS%20CS-Ie%20A358%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Area, M., San Nicolás, M., & Vargas, E. .. (2010). *"Buenas Prácticas de Aulas Virtuales en la Docencia Universitaria Semipresencial, Teoría de la Educación."*. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, ISSN 1138-9737.
- Ayuso, M., & Parra, A. (2004). *"Las tecnologías avanzadas de la información y la comunicación (TIC) y el nuevo paradigma temporal"*. Fuente: Ciencia da informatica, 33 (2), 76-82:
<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a07v33n2.pdf>
- Barturén Larrea, J. (2012). *"Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de sesiones web Conferencing para la comunidad PUCP"*. Fuente: Universidad Católica del Perú:
https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/1509/BARTUREN_LARREA_JOSE_WEB_CONFERENCING.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR3gdhL662GGEh-s8LVyEkYXTxuwMwjtUZq2P_uLzwQuBaU0ztSCh3_B4-Y
- Bates, A. W. (1995). *"Technology open learning and distance education"*. London: London/NewYork: Routledge. (p.156).
- Boullosa, C., Huaylinos, P., & Juzcamaita, H. (2017). *"Satisfacción del uso del aula virtual en estudiantes de segunda especialización del instituto de educación superior tecnológico público del ejército"*. Fuente: Universidad marcelino champagnat - Perú:
<https://repositorio.umch.edu.pe/bitstream/handle/UMCH/429/45.%20Tesis%20%28Boullosa%20Ramirez%2C%20Huaylinos%20Bustamante%20y%20Juzcamaita%20Montes%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cabero, J. (2007). *"Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación"*. Madrid: McGraw-Hill.
- Cabero, J. (2013). *"Aportaciones al e-learning desde un estudio de buenas prácticas en las Universidades andaluzas"*. Revista RUSC (p.01).
- Caldeiro, G. (2008). *"La enseñanza desde una perspectiva cognitiva"*. Fuente:
https://educacion.idoneos.com/teorias_del_aprendizaje/enfoque_cognitivo/
- Campos, J. (2006). *"Introducción a la psicología del aprendizaje"*. Lima: San Marcos.
- Campuzano Barco, A. P. (2017). *"Plataforma E-Learning Chamilo y su influencia en el proceso de aprendizaje en los estudiantes de la unidad educativa "Rey David" del Cantón Babahoyo"*.
Fuente: Universidad Técnica de Babahoyo:
<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/3147/P-UTB-FCJSE-COMPT-000049.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carneiro, R., Toscano, J., Díaz, T., & Segura, M. (2012). *"Los desafíos de las TIC para el cambio educativo"*. Fuente: <http://www.ciec.edu.co/wpcontent/uploads/2016/06/LIBRO-LOS-DESAFI%CC%81OS-DE-LASTIC-PARA-EL-CAMBIO-EDUCATIVO.-FUNDACIO%CC%81NSANTILLANA.pdf>
- Carnoy, M. (2004). *"Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos. Lección inaugural del curso académico 2004 – 2005"*. Fuente: Universidad Oberta de Catalunya - Barcelona:
<http://www.uoc.edu/inaugural04/esp/carnoy1004.pdf>
- Carrillo, J. (2006). *"La figura del profesor en las nuevas tecnologías"*. Universidad del claustro de sor juana. (p.44).
- Castells, M. (1996). *"The Rise of the Network Society"*. Londres: Blackwell.
- Castillo Rosillo, H. (2015). *"Implementación de la plataforma Chamilo LMS como apoyo a la mejora de la Comprensión Lectora en el proceso de aprendizaje del curso de Comunicación del 3er año de Secundaria en la IEP "Niño Jesus de Praga"*. Fuente: Universidad César Vallejo -

- Castilla, Piura (p.18):
http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/743/castillo_rh.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR0MAATwLmtDAaLmqGgntB8FJ2N9CsODWg3ceESJ479K9_zzCipFy7afcsQ
- Chamilo. (2014). *¿Qué es Chamilo?* <https://chamilo.org/en/>.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2004). *"A Guide to Teaching Practice"*. Londres: (5ta ed.).
- Coll, C. (2013). *"Aprender y enseñar con las tic: expectativas, realidad y potencialidades"*. Fuente: Universia veracruzana: https://www.uv.mx/dgdaie/files/2014/03/U2.6-Aprender-y-ensenar-con-las-TIC_EducAR_CITA_mayo2011-1.pdf
- Colorado, L., & N., E. (2012). *"La usabilidad de TIC en la práctica educativa"*. Fuente: RED, Revista de Educación a Distancia Numero 30: <https://www.um.es/ead/red/30/edel.pdf>
- Dávila, A. (2011). *"Filosofía Educativa de las Aulas Virtuales: Caso MOODLE, Compendium, ISSN 1317-6099"*. p. 14 (27), 97-105.
- Díaz Becerro, S. (2009). *"Plataformas educativas, un entorno para profesores y alumnos"*. Fuente: Revista digital para profesionales de la enseñanza: <http://www2.fe.ccoo.es/andalucia/docupdf.aspx?d=4921&s>
- Dussel, I. (2006). *"De la primaria a la EGB: ¿Qué cambió en la enseñanza elemental en los últimos años?, en: Terigi, F. (comp.), Diez miradas sobre la escuela primaria"*. Buenos Aires: Siglo XXI Fundación OSDE.
- Escudero, J. (2001). *"La educación y la sociedad de la información: cuestiones de contexto y bases para un diálogo necesario"*. Mérida: Conserjería de Educación, Ciencia y Tecnología: Sociedad de la Información y Educación (pp. 31-60).
- Gagné, R. (1965). *"The conditions of learning"*. New york: Holt, rinehart and winston.
- Gallego, J. (2009). *"Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) e Investigación como Proceso formativo"*. Fuente: Itinerario Educativo:: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3438999.pdf>
- Garzón, R. (2012). *"Alfabetización digital del profesor universitario mexicano"*. Fuente: Revista de Pedagogía, 33 (92), 273-288: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65926546003>
- Gonzales, G. (2017). *"Ofimatica: OnlyOffice es un Suite de Ofimatica Open Source de Integración"*. Fuente: Geneta: <https://www.genbeta.com/ofimatica/onlyofficees-un-suite-de-ofimatica-open-source-y-multiplataforma-que-integra-navegacionpor-pestanas>
- Griffiths, D. (2004). *"La aportación de ims learning design a la creación de recursos pedagógicos reutilizables"*. En simposio spdece: Alcalá de henares.
- Higa Cisneros, M., & Santa Cruz, S. (2017). *"Impacto del uso de la plataforma virtual Chamilo en el logro de aprendizaje en la asignatura de Comunicación en las estudiantes del primer ciclo de la carrera de Psicología de una universidad privada de Lima Metropolitana"*. Fuente: Universidad Femenina del Sagrado Corazón: https://repositorio.unife.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.11955/378/Higa%20Cisneros_Santa%20Cruz%20Janampa_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hilgard, E. (1979). *"Teorías del aprendizaje"*. México: trillas.
- Horton, W. (2000). *"Designing web based training"*. EE.UU - New York: Wiley Computer Publisher.
- López, R., & bartra, M. (2009). *"Aulas virtuales: teoría y aplicación"*. Fuente: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/inv_educativa/2011_27/a08v15n27.pdf
- Macedo Pereira, A. (2020). *"Diseño e implementación de un Middleware para la integración horizontal de aplicaciones y dispositivos IoT usando la arquitectura de microservicios"*. Fuente: Pontifica Universidad Católica del Perú (p.39): https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/17791/MACEDO_PE_REIRA_ALEJANDRO_%20DISE%C3%91O_IMPLEMENTACI%C3%93N_MIDDLEWARE.pdf?sequence=1&fbclid=IwAR3moHgsZHgPKjFAU3FyMImCpFUH0NsHj1omSnBfKno0LX0f7J-8SqxunDs
- Magro, C., Josep, S., Maribel, Á., Olga, H., Angels, P., & Gerard, V. (2014). *"Cultura digital y transformación de las organizaciones"*. Fuente: RocaSalvatella - Barcelona: https://rocasalvatella.com/app/uploads/2018/11/maqueta_competencias_espanol.pdf

- Maquera Ramirez, J. (2015). *"Incidencia del recurso didáctico sistema e-learning personalizado en el proceso integral de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Amazonas Madre de Dios, 2015"*. Fuente: Universidad Nacional de Educación. (p.52) (p.53): <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1673/TD%20CE%201628%20M1%20-%20Maquera%20Ramirez.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR0j2dUC010GodBE3dP4df3r8EIEp5N7y3bEljqhKKVVPGnw7xqCNI-UYf0>
- Marqués, P. (2012). *"Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones"*. Fuente: C TIC, 2 (1), 1-15: <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-delas-tic.pdf>
- Martin, M., González, A., & y otros tres autores, .. (2012). *"Aulas Virtuales, Convergencia Tecnológica y Formación de Profesores, VII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, Bahía Blanca"*. Argentina. Fuente: Argentina.
- Membrillo Cabrera, C. (2018). *"Implementación de una plataforma virtual y su influencia en los círculos de interaprendizaje colaborativos en la I.E. San Ramón - La Recoleta - Cajamarca - 2017"*. Fuente: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo: <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/662>
- Meneses, V. (1992). *"Modelos didácticos con enfoque constructivista para la enseñanza de la Física en el nivel Universitario"*. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 25 (p.93 - 106).
- Minedu. (2015). *"Minedu - Educación en red"*. Fuente: <http://www.educacionenred.pe/>
- Moguel, S., & Alonzo, D. (2009). *"Dimensiones del aprendizaje y el uso de las TIC'S el caso de la Universidad Autónoma de Campeche, México"*. Fuente: RIED, 12 (1), 195-211: <https://doi.org/10.5944/ried.1.12.927>
- Monereo, C. (2005). *"Internet un espacio idóneo para desarrollar las competencias básicas"*. Mexico: Graó.
- Monereo, C., & Pozo, J. (2001). *"¿En qué siglo vive la escuela? El reto de la nueva cultura educativa"*. Fuente: Cuadernos de pedagogía, (298), 50-55: <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/31050>
- Monroy, A., Hernández, I., & Jiménez, M. (2018). *"Aulas Digitales en la Educación Superior: Caso México"*. Fuente: Formación Universitaria, 11(5), 93-104: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000500093>
- Nuñez, M. (2009). *"La tecnología de la comunicación y la información en la didáctica Superior"*. Investigación educativa, 37-58.
- Oñate, L. (2009). *"La metodología pacie"*. Fuente: <http://iuetaebvirtual.wikispaces.com/file/view/22234756-lametodologia-pacie.pdf>
- Padilla P, S., & López de la Madrid, M. C. (2013). *"Competencias pedagógicas y función docente en las comunidades virtuales de aprendizaje"*. . Fuente: Estudios Pedagógicos, XXXIX(),103-119.: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173529995007>
- Pampillón Cesteros, A. f. (2008). *"Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitario en internet"*. Fuente: Universidad complutense de madrid: https://eprints.ucm.es/id/eprint/10682/1/capitulo_e_learning.pdf
- Pasadas, C. (2010). *"Multialfabetización y redes sociales en la universidad RUSC"*. Fuente: Universities and Knowledge Society Journal, 7(2), 17-27: <https://www.redalyc.org/pdf/780/78016225017.pdf>
- Peña, M., & Avendaño, B. (2006). *"Evaluación de la implementación del aula virtual en una institución de educación superior"*. Revista suma psicológica, 175-176.
- Perdomo, B., Flores, M., & Ricardo, T. (2011). *"Analfabetismo tecnológico y tecnofobia en los docentes venezolanos"*. Fuente: Revista ciencias de la educación, 21 (37), 26-42: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n37/art02.pdf>
- Pérez Gómez, A. (1988). *"Análisis didáctico de las teorías del aprendizaje"*. Málaga: Universidad de Málaga.
- Pozo, I. (2006). *"Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje"*. Barcelona: Barcelona Graó.

- Pulgar, J. (2005). *"Evaluación del aprendizaje en educación no formal: recursos prácticos para el profesorado"*. Madrid: Narcea.
- Pulido. (2012). *"Desarrollo de software a la creación de un objeto de aprendizaje"*.
- Quispe, S. (2015). *"Plataforma virtual chamilo y su influencia en el aprendizaje de la asignatura de estadística aplicada a la investigación científica en los estudiantes de maestría de la escuela de posgrado de la universidad nacional de educación Enrique Guzmán y Valle"*. Lima.
- Ramos, C. (2015). *"Desarrollo de una plataforma web de venta de cursos de formación Online"*. Catalunya: Master's thesis, Universitat Oberta.
- Remuzgo, A. (2008). *"Percepción de los alumnos respecto al proceso enseñanza-aprendizaje"*.
- Rivera, J. (2011). *"Impacto de las tecnologías de información y comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje"*. Routledge: Investigación educativa, 15 (27), 127-137.
- Sáez, J. (2010). *"Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente"*. Fuente: Revista Docencia e Investigación - (20), 183-204. ISSN: 1133-9926; <https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/8298>
- Salas, M. (2009). *"Eumed"*. Fuente: Retrieved: <http://www.eumed.net/rev/ced/07/mesv3.htm>
- Salinas, J. (2004). *"Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria"*. Fuente: Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento, 1 (1), 1-16.: <https://www.redalyc.org/pdf/780/78011256001.pdf>
- Sánchez Rodríguez, J. (2009). *"Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos pixel-bit"*. Universidad de Sevilla: Revista de medios y educación, núm. 34.
- Small, G. (2008). *"El cerebro digital"*. Barcelona: Urano.
- Solórzano, J. (2007). *"El portal de paradigmas para organizaciones competitivas"*. Lima: Fondo Editorial UNMSM.
- Torres, R. (1999). *"Reforma educativa en América Latina y el Caribe a fin de siglo: un reto"*. Buenos Aires: Tres plataformas de acción.
- Trahtemberg, L. (2000). *"El impacto previsible de las nuevas tecnologías en la enseñanza y la organización escolar"*. Fuente: Revista Iberoamericana de Educación: <http://rieoei.org/rie24a02.htm>
- Unesco. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TICs en Educación en América Latina y Caribe. Chile: Unesco*. Chile: Unesco.
- Universidad del Pacífico, .. (2019). *"Manual de uso de Zoom Meeting"*. Fuente: Universidad del Pacífico (p.2): [https://www.up.edu.pe/pie/SiteAssets/Manual%20de%20acceso%20y%20uso%20de%20Zoom%20\(2\).pdf](https://www.up.edu.pe/pie/SiteAssets/Manual%20de%20acceso%20y%20uso%20de%20Zoom%20(2).pdf)
- Zambrano, A., Curay, J., & Ramos, C. (2013). *"Diseño de un modelo de enseñanza a través de aulas virtuales para la carrera de ingeniería en sistemas administrativos computarizados de la facultad de ciencias administrativas en la universidad de Guayaquil"*. Fuente: Universidad de Guayaquil, Ecuador: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10764/1/DISE%c3%91O%20DE%20UN%20MODELO%20DE%20ENSE%c3%91ANZA%20A%20TRAV%c3%89S%20DE%20AULAS%20VIRTUALES%20PARA%20LA%20CARRERA%20DE%20INGENIER%c3%8dA%20EN%20SIS.pdf>
- Zerpa, A., Quintero, J., & Pérez, R. (2012). *"Introducción, presencia y alcance - Pacie"*. Fuente: <Http://metodologiapacieacuariogeminis.blogspot.com/2012/11/pacie-introduccion-presencia-y-alcance.html>

ANEXO 01

Estimado Estudiante, el presente cuestionario es para medir el grado de efectividad de la plataforma Chamilo.

A continuación, encontrarás un conjunto de preguntas relacionado a la Facilidad, Claridad, Tecnología, Contenidos, Adaptabilidad, Investigación, Usabilidad, Trabajo Colaborativo, Integración, Ubicuidad.

Marque la alternativa que considere correcta (SI) o (NO)

Tabla 40: Cuestionario para medir el grado de efectividad CHAMILO LMS

Item	Indicador	Opción	
		SI	NO
	Facilidad		
01	¿En tu apreciación la plataforma Chamilo es fácil de usar?		
	Claridad		
02	¿La plataforma Chamilo utiliza un lenguaje claro y preciso?		
	Tecnología		
03	¿Es imprescindible conocer de tecnología para utilizar la plataforma Chamilo?		
	Contenidos		
04	¿Se fortalecen los cursos con los contenidos que se incorporan en la plataforma Chamilo?		
	Adaptabilidad		
05	¿La plataforma Chamilo logra adaptarse a los contenidos y mejora su interés?		
	Investigación		
06	¿La plataforma Chamilo promueve la investigación en el estudiante?		
	Usabilidad		
07	¿La plataforma Chamilo lo utiliza a menudo?		

	Trabajo Colaborativo		
08	¿La plataforma Chamilo permite trabajar en un ambiente de cooperación, discusión, intercambio y comunicación de opiniones?		
	Integración		
09	¿La plataforma Chamilo te permite integrarte con otras tecnologías?		
	Ubicuidad		
10	¿La plataforma Chamilo te permite ubicar las actividades sin dificultad?		

ANEXO 02:

Estimado Estudiante, el presente cuestionario es para medir el grado de Satisfacción luego de haber utilizado la plataforma Chamilo.

A continuación, encontrarás un conjunto de preguntas para que responda según su parecer

Marque con un aspa (X) la alternativa que considere correcta:

- Siempre
- Casi Siempre
- En Ocasiones
- Casi Nunca
- Nunca

Tabla 41: Cuestionario para medir el grado de satisfacción CHAMILO LMS

PREGUNTA	OPCIONES				
	Siempre	Casi Siempre	En Ocasiones	Casi Nunca	Nunca
Pregunta N° 1: ¿Considera sencillo el ingreso a un curso en la plataforma Chamilo?					
Pregunta N° 02: ¿Considera Ud. que los cursos en la plataforma Chamilo están correctamente organizados?					
Pregunta N° 03: ¿Considera Ud. que la plataforma Chamilo presenta facilidad de navegación?					
Pregunta N° 04: ¿Considera Ud. que no se presentan dificultades los enlaces insertado en los cursos en la Plataforma Chamilo?					
Pregunta N° 05: ¿Considera Ud. que los contenidos presentados en los cursos de la plataforma Chamilo					

están acorde con el sílabo del curso?					
Pregunta N° 06: ¿Considera Ud. que los contenidos insertados en los cursos en la Plataforma Chamilo permiten un aprendizaje significativo?					
Pregunta N° 07: ¿Considera Ud. que la iconografía insertada en los cursos de la plataforma Chamilo es clara, entendible y legible?					

ANEXO 03:

A. Administrador

Tabla 41: Rol de Administrador

Descripción	El administrador global es el usuario que tiene todos los permisos. Tiene acceso a todas las interfaces
Permisos en el curso	Por defecto puede: Realizar cualquier cosa
Permisos Globales	Por defecto puede: Hacer cualquier cosa tanto si la instalación es de un solo sitio web, como en cualquiera de los sitios web

de una instalación Multi-URL, incluyendo crear otros usuarios, cursos, sesiones y otros portales.

Fuente: Elaboración Propia

- **Administración de usuarios**

Los roles de usuario son una parte fundamental en la gestión de los usuarios, completa gestión académica en la que cada persona tiene su lugar y responsabilidad.

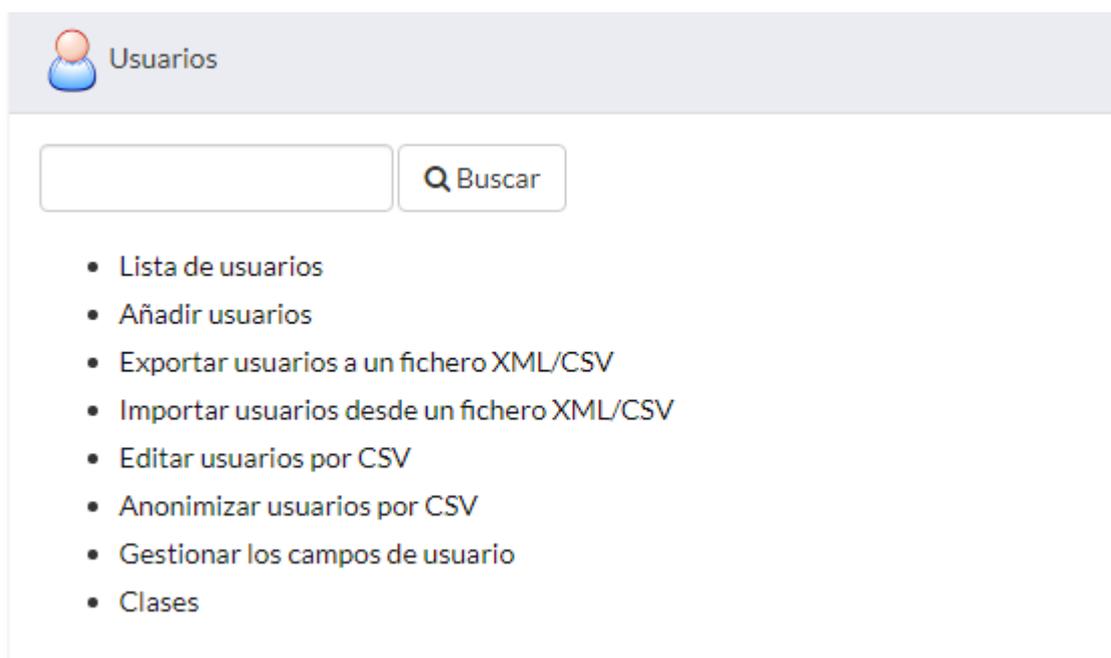


Figura 65: Administración de Usuarios

Foto	Código oficial	Apellidos ↓	Nombres	Usuario	Correo electrónico	Perfil	activo	Fecha de registro	Última conexión	Acción	
<input type="checkbox"/>		70179343	ALEGRE CASTILLO	MARGORET MISHE	malegrec	margoret_alegre@hotmail.co...	Estudiante	✓	2021-02-19 20:29:11	2021-03-07 11:12:38	
<input type="checkbox"/>		75531658	ALFARO ALAYO	YOHANA PAMELA	yalfaroa	yohana3117@gmail.com	Estudiante	✓	2021-01-29 19:05:17	2021-03-19 10:54:54	
<input type="checkbox"/>		71587205	ALIAGA TORRES	DAVID DALY	daliagat	aliagatorresdavid@gmail.co...	Estudiante	✓	2021-03-15 19:44:52	2021-05-29 19:34:54	
<input type="checkbox"/>		75156017	ALIPIO MONTOYA	LESLIE ALISSON	lalipiom	alisson_alipio_15@hotmail...	Estudiante	✓	2021-04-16 21:02:46	2021-05-20 12:39:01	
<input type="checkbox"/>		77174042	ALMENDRAS CASTRO	JOHANA ROSA	jalmendrasc	johana.rosita13@gmail.com	Estudiante	✓	2021-04-02 11:56:19	2021-06-17 13:09:14	
<input type="checkbox"/>		42941918	ALTAMIRANO MURILLO	JUAN JOSÉ	jaltamiranom	altamirano.juan@live.com	Estudiante	✓	2021-06-24 23:30:56	2021-08-30 02:55:59	

Figura 66: Listado de Usuarios

- **Administración de sesiones**

En esta sección, basta con definir un nuevo periodo de sesión por alumno en el que estarán definidos los cursos a los que tiene acceso y su propio tutor durante este periodo. Alumno y tutor trabajarán en un espacio virtual independiente.

En el caso de definir las por duración, la duración se cuenta en número de días y corre desde el primer acceso del alumno a cualquiera de los cursos de la sesión. En el caso de definir las por fechas, existen 3 grupos de fechas que definir (solo el primero es necesario):

- 1) Fechas de inicio y fin de acceso para los estudiantes
- 2) Fechas de inicio y fin que se mostrarán en las listas, “oficialmente”, asociadas con la sesión
- 3) Fechas de inicio y fin de acceso para los tutores

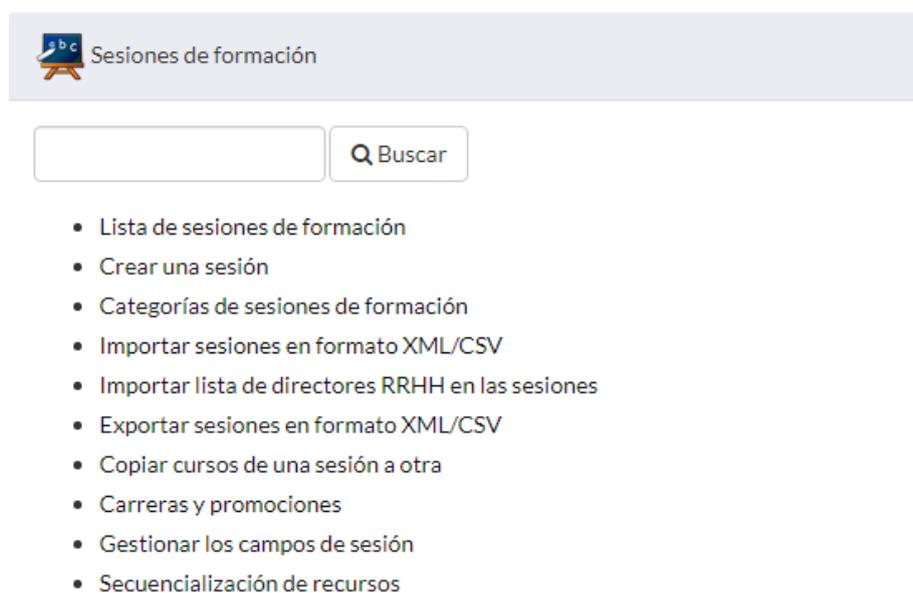


Figura 67: Administración de Sesiones

- **Administración del Sistema**

En ésta sección se le dará información sobre el sistema detrás de Chamilo. Es particularmente útil en caso la investigación para encontrar un error, cuando un proveedor de alojamiento en la nube no le proporciona información sobre los módulos instalados

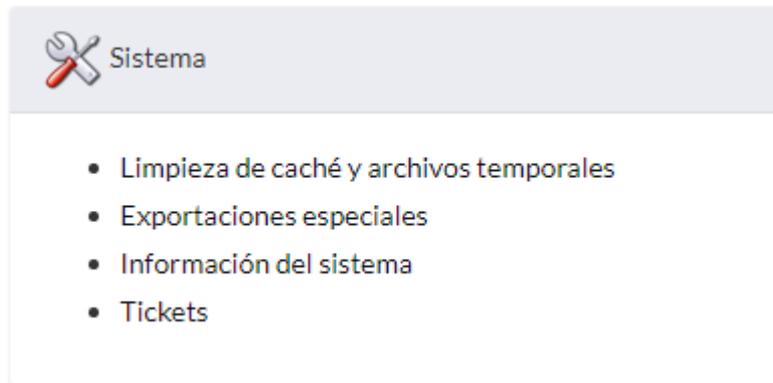


Figura 68: Administración del Sistema

- **Administración de Cursos**

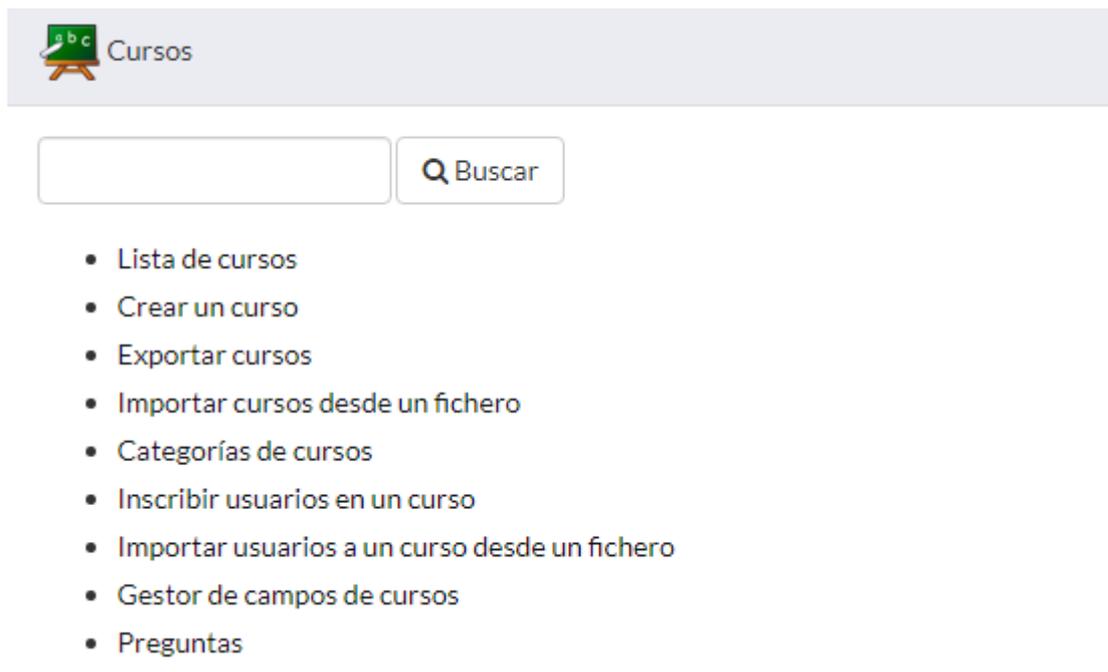


Figura 69: Administración de cursos

- **Administración de Plataforma**

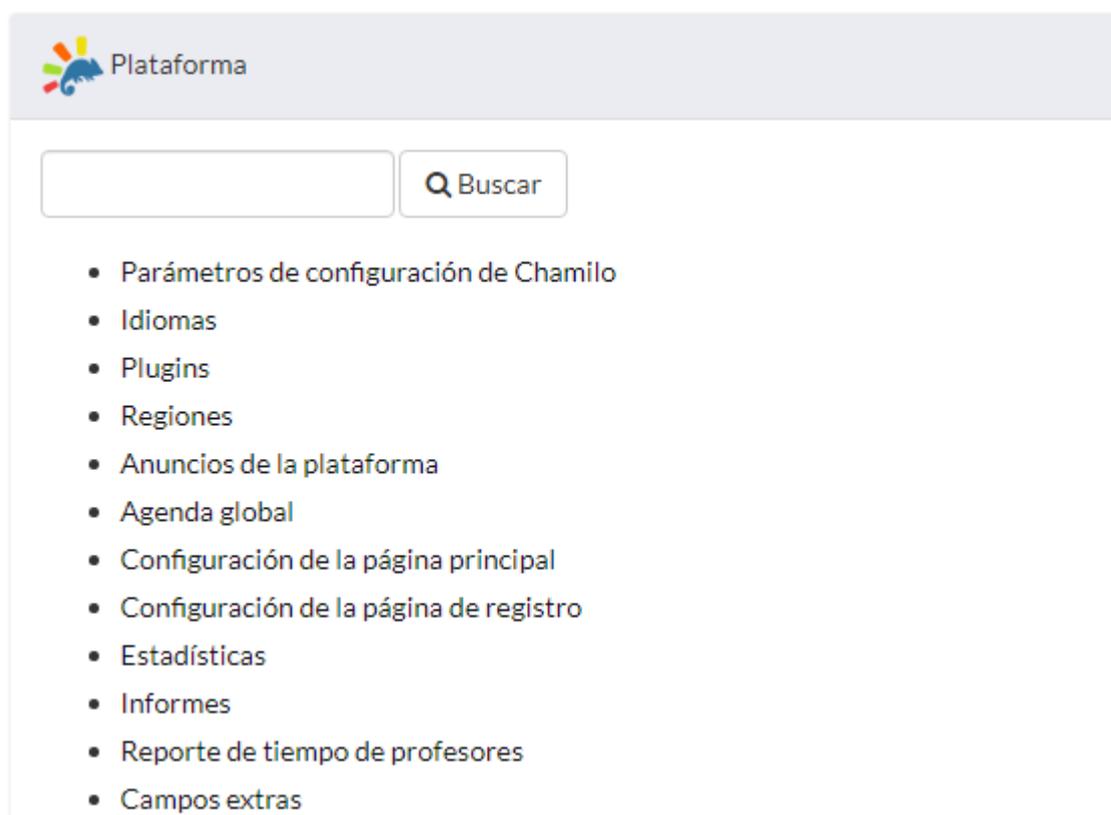


Figura 70: Administración de plataforma

B. Profesor

- **Administración del Sistema**

En ésta sección se le dará información sobre el sistema detrás de Chamilo.

Tabla 42: Administración del Sistema

Descripción	El docente es el creador de cursos por excelencia. Crea los contenidos que se utilizarán directamente en un curso si no se usan sesiones o bien en todos los cursos de una sesión
Permisos en el curso	<p>Por defecto, puede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar tareas administrativas dentro de sus cursos (copiar, pegar, borrar, renombrar, actualizar) • Crear todos los contenidos del curso • Seguir a los alumnos en el interior de su curso. • Registrar nuevos alumnos en su curso. • Hacer visibles/invisibles algunas de las herramientas a los alumnos. <p>Si fuera necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se le puede quitar el derecho de crear cursos. • Se le puede quitar el derecho de registrar nuevos usuarios en sus cursos.
Permisos Globales	<p>Por defecto, puede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear un curso • Hacer todo lo que esté permitido a cualquier estudiante.

- **Creación de Contenidos**

Se refiere a ejercicios, generalmente controlados, por el docente que es quien tiene el derecho de ingresar el contenido de un t3pico por lo general

Creaci3n de contenidos

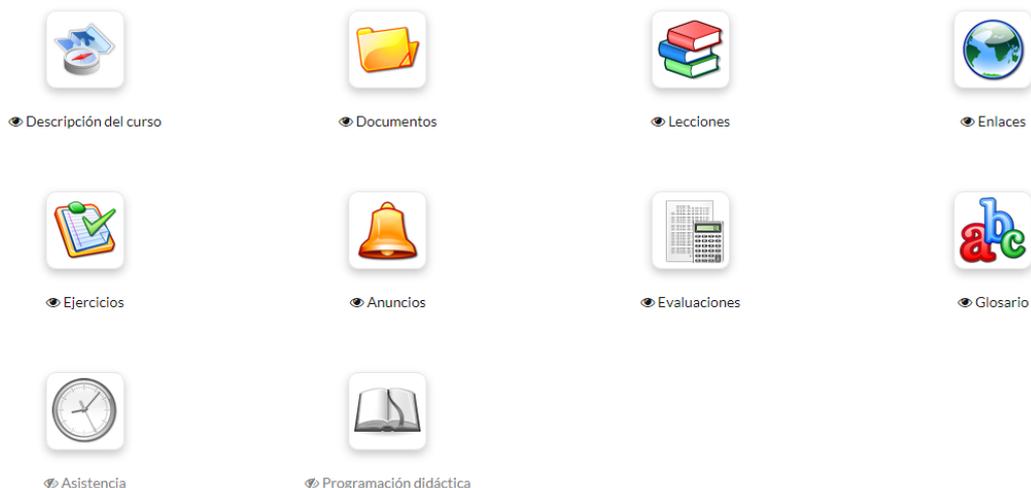


Figura 71: Creaci3n de contenidos

- **Gesti3n de Cursos y Lecciones**

Un curso presenta las actividades u objetos de aprendizaje del curso en una secuencia organizada para orientar y apoyar el aprendizaje. puede construirse de diversas maneras para hacerlo apropiado para el contenido del curso.

Crear un curso

* T3tulo

C3digo del curso
Solo letras (a-z) y n3meros (0-9)

Categor3a del curso

Profesores del curso

Facultad (solo usado como metadato)

URL de la facultad (solo usado como metadato)

Idioma

Plantilla de curso
Elegir un curso como plantilla para este nuevo curso

Figura 72: Creaci3n de un curso

Tipo	Nombre ↓	Tamaño	Fecha	Acciones
<input type="checkbox"/>	Audio	144.39k	hace 7 meses 2021-02-21 19:14:56	
<input type="checkbox"/>	Carpetas de los usuarios	0B	hace 7 meses 2021-02-21 19:14:56	
<input type="checkbox"/>	Flash	134.49k	hace 7 meses 2021-02-21 19:14:56	
<input type="checkbox"/>	Historial de conversaciones en el chat	0B	hace 7 meses 2021-02-21 19:14:56	
<input type="checkbox"/>	Imágenes	5.75M	hace 7 meses 2021-02-21 19:14:56	
<input type="checkbox"/>	Lecciones	0B	hace 1 mes 2021-07-23 09:19:16	
<input type="checkbox"/>	SESION 01	7.69M	hace 1 mes 2021-07-21 13:53:41	
<input type="checkbox"/>	SESION 02	7.54M	hace 1 mes 2021-07-21 13:56:50	
<input type="checkbox"/>	SESION 03	1.8M	hace 1 mes 2021-07-21 13:59:23	
<input type="checkbox"/>	SESION 04	2.08M	hace 1 mes 2021-07-21 14:02:07	

Figura 73: Vista general de un curso



Figura 74: Lecciones en Chamilo

- **Creación de Documentos**

Se refiere a incluir contenido a un curso. Chamilo permite la importación de todo tipo de documentos (HTML, MS-Word®, MS-PowerPoint®, MS-Excel®, PDF, Flash, Quicktime®, OpenOffice.org, LibreOffice, MP3, OGG, AVI, etc.) y puede ser utilizado como un simple catálogo de documentos mientras el profesor construye un banco de materiales (unas pocas semanas, dependiendo del contexto).

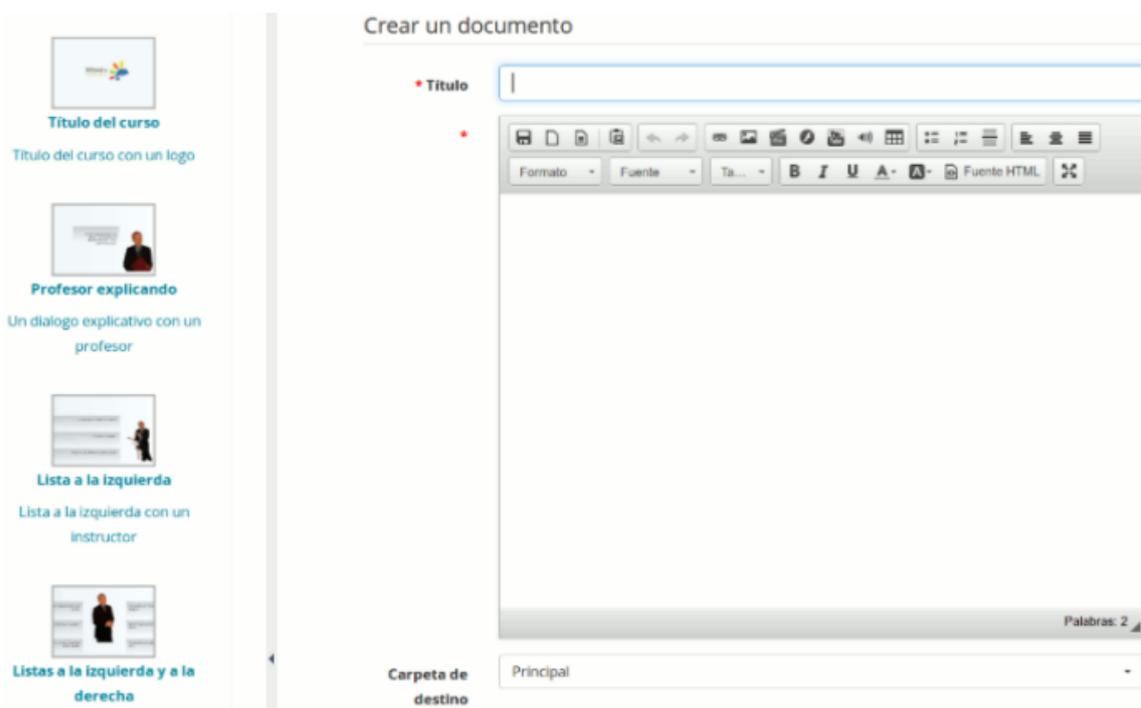


Figura 75: Creación de documentos

- **Creación de evaluaciones**

Se refiere a ejercicios, generalmente controlados por un tiempo máximo para ser respondidos, para los cuales no se proporciona al alumno una retroalimentación inmediata, así como tampoco se le muestran las respuestas correctas. El alumno recibirá los resultados del examen cuando el profesor lo considere adecuado

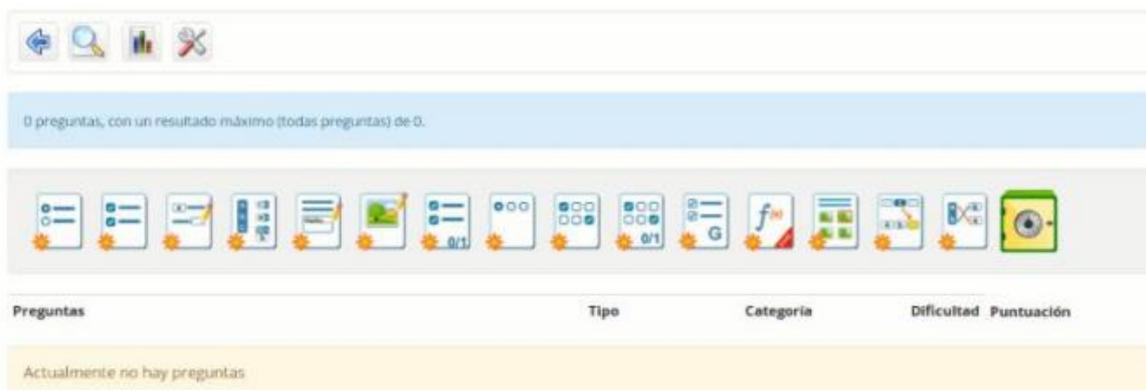


Figura 76: Creación de evaluaciones

C. Estudiante

Tabla 43: Rol de Estudiante

Descripción	<p>El rol de una estudiante es el típico de la persona que sigue uno o varios cursos. Tiene acceso a los contenidos de los cursos en lo que está inscrito.</p>
Permisos en el curso	<p>Por defecto, puede:</p> <ul style="list-style-type: none">• Seguir las lecciones de aprendizaje.• Revisar los documentos que sean visibles.• Contribuir en el wiki.• Comunicarse con sus pares a través del foro y del chat.• Responder ejercicios o exámenes.• Entregar tareas. <p>Si es autorizado:</p> <ul style="list-style-type: none">• Crear eventos en el calendario de los cursos.• Publicar anuncios en los cursos.• Ser parte de un grupo de trabajo.• Compartir documentos.
Permisos Globales	<p>Por defecto, puede:</p> <ul style="list-style-type: none">• Comunicarse con sus pares dentro de la plataforma a través de la mensajería de red social. <p>Si es autorizado:</p> <ul style="list-style-type: none">• Crear grupos de interés de la red social.• Crear eventos personales dentro de su agenda.

- **Cursos disponibles para el alumno**

Una vez dentro de la plataforma aparecerá una pantalla con la lista de cursos en las que está inscrito. La pantalla que aparece en cada curso se muestra a continuación:

Figura 77: Listado de Cursos



- **Documentos del curso**

Esta es una de las herramientas más importantes de Chamilo, en la cual podrá acceder a todo el material digital que el profesor pone a su disposición. Por ejemplo: laminas en PPT, separatas en PDF, archivos en Word, hojas de cálculo en Excel, imágenes en GIF, JPG, PNG, o hasta archivos comprimidos en ZIP.



Figura 78: Documentación del curso

- **Progreso de las Lecciones**

La herramienta de lecciones es un sistema que mezcla varias herramientas y las muestra en una vista de pantalla completa en la que pueden incluirse: documentos, ejercicios, foros, tareas y enlaces y visualizarlos desde ahí. Además, Chamilo, guardará el progreso del alumno en la lección.

Titulo	Progreso	Acciones
Unidad 1: Repositorios Institucionales	100%	🔗
Unidad 2: Modelo de servicios	100%	🔗
Unidad 3: Gestión del Repositorio Institucional	87%	🔗
Unidad 4: Modelo de administración	50%	🔗
Unidad 5: Promoción y divulgación	0%	🔗

Figura 79: Progreso de las Lecciones

- **Tareas**

La herramienta de tareas sirve para subir en la plataforma, trabajos asignados por profesor, los cuales él podrá calificar. Para subir una tarea debe hacer clic en el título de la tarea que quiere enviar; debe tener en cuenta que puede haber varias tareas cada una independiente de la otra.

Tipo	Titulo	Fecha límite de entrega
📝	Actividad evaluada Unidad 1: Propuesta del modelo de Repositorio Institucional	2014-08-10 23:59:00
📝	Actividad evaluada Unidad 2: Modelo de servicio	2014-08-14 23:59:00
📝	Actividad evaluada Unidad 3: Gestión del RI	2014-08-17 23:59:00
📝	Actividad evaluada Unidad 3: Modelo de administración	2014-08-20 23:59:00
📝	Actividad evaluada Unidad 3: Gestión y administración de RI	2014-08-24 23:59:00
📝	Trabajo final módulo 3: Gestión y administración de RI	2014-08-30 23:59:00

Figura 80: Listado de Tareas

ANEXO 04:

APRENDIZAJE CONCEPTUAL

1. ¿Qué es un icono?
 - A. Una imagen para jugar
 - B. Una imagen que representa un programa
 - C. Una imagen que muestra una ventana
 - D. Ninguna de las anteriores

2. Indique en que ficha o pestaña se pueden manipular imágenes
 - A. Pestaña Archivo
 - B. Pestaña Inicio
 - C. Pestaña Insertar
 - D. Pestaña Diseño de pagina

3. ¿Cómo se denomina las barras que permiten el movimiento por un documento, hoja, ventana, etc?
 - A. Barras de desplazamiento
 - B. Barras de progreso
 - C. Barras de deslizamiento
 - D. Barras de direcciones

4. En esta pestaña encontramos las opciones para guardar, imprimir, compartir, etc.
 - A. Pestaña inicio
 - B. Pestaña insertar
 - C. Pestana Vincular
 - D. Pestaña Archivo

5. ¿Cuánto es el ancho máximo de una columna en Excel?
- A. 190
 - B. 290
 - C. 300
 - D. 255

APRENDIZAJE PROCEDIMENTAL

(O) Pésimo (1) Regular (2) Bueno (3) Excelente

1. ¿A que denominamos Sistema Operativo?
2. ¿Cuál es la diferencia en Formulas y Funciones en Excel?
3. ¿Cuál es la funcionalidad de una Macros?
4. ¿A que denominamos Letra Capital?
5. ¿Qué se entiende por herramienta ofimática?

APRENDIZAJE ACTITUDINAL

(O) Pésimo (1) Regular (2) Bueno (3) Excelente

1. Participación
2. Responsabilidad
3. Respeto
4. Honestidad
5. Solidaridad

ANEXO 05:

CONFIG.PHP

```
<?php
require_once __DIR__.'../../main/inc/global.inc.php';
require_once 'src/zoomeasy_plugin.class.php';
?>
```

INSTALL.PHP

```
<?php
require_once __DIR__.'config.php';
ZoomEasyPlugin::create()->install();
?>
```

LIST.PHP

```
<?php
require_once __DIR__.'../../vendor/autoload.php';

$course_plugin = 'zoomeasy'; //needed in order to load the plugin
lang variables
require_once __DIR__.'config.php';

$htmlHeadXtra[] = '<link rel="stylesheet" type="text/css"
href="'.api_get_path(
    WEB_PLUGIN_PATH
    ).'zoomeasy/resources/css/style.css"/>';

$plugin = ZoomEasyPlugin::create();

$userId = api_get_user_id();
$tool_name = $plugin->get_lang('tool_title');
$tpl = new Template($tool_name);

$isAdmin = api_is_platform_admin();
$isTeacher = api_is_teacher();
$message = null;
$courseInfo = api_get_course_info();
$viewCredentials = $plugin->get('view_credentials') == 'true';

$action = isset($_GET['action']) ? $_GET['action'] : null;
$enable = $plugin->get('zoomeasy_enabled') == 'true';
$actionLinks = '';

$iconAdd = Display::return_icon(
    'add.png',
    $plugin->get_lang('AddRoomZoomEasy'),
    [],
    32
);

if ($enable) {
```

```

if ($isAdmin || $isTeacher) {
    if ($action) {
        switch ($action) {
            case 'delete':
                $idRoom = isset($_GET['id_room']) ?
$_GET['id_room'] : null;
                $res = $plugin->deleteRoom($idRoom);
                if ($res) {
                    $url =
api_get_path(WEB_PLUGIN_PATH).'zooeasy/list.php?action=list';
                    header('Location: '.$url);
                }
                break;
            case 'add':
                $actionLinks .= Display::url(
                    Display::return_icon('back.png',
get_lang('Back'), [], ICON_SIZE_MEDIUM),
api_get_self().'?action=list&'.api_get_cidreq()
                );

                //create form
                $form = new FormValidator(
                    'add_room',
                    'post',

api_get_self().'?action='.Security::remove_XSS($_GET['action']).'&
'.api_get_cidreq()
                );

                $form->addHeader($plugin->
get_lang('AddRoomZoomEasy'));

                $form->addText(
                    'room_name',
                    [
                        $plugin->get_lang('RoomNameZoomEasy'),
                        $plugin->
get_lang('RoomNameZoomEasyHelp'),
                    ],
                    true,
                    [
                        'title' => $plugin->
get_lang('MeetingIDZoomEasyHelp'),
                    ]
                );
                $form->addText(
                    'room_id',
                    [
                        $plugin->
get_lang('MeetingIDZoomEasy'),
                        $plugin->
get_lang('MeetingIDZoomEasyHelp'),
                    ],
                    true,

```

```

        [
            'title' => $plugin-
>get_lang('MeetingIDZoomEasyHelp'),
        ]
    );
    $form->addText(
        'room_url',
        [
            $plugin-
>get_lang('InstantMeetingURL'),
            $plugin-
>get_lang('InstantMeetingURLHelp'),
        ],
        true,
        [
            'title' => $plugin-
>get_lang('InstantMeetingURLHelp'),
        ]
    );
    $form->addText(
        'room_pass',
        [
            $plugin->get_lang('HostKey'),
            $plugin->get_lang('HostKeyHelp'),
        ],
        false,
        [
            'title' => $plugin-
>get_lang('HostKeyHelp'),
        ]
    );

    if (!$isAdmin) {
        $typeRoom = 2;
        $form->addHidden('type_room', $typeRoom);
    } else {

        $list = [
            '1' => $plugin-
>get_lang('GeneralRoom'),
            '2' => $plugin-
>get_lang('PersonalRoom'),
        ];

        $form->addSelect(
            'type_room',
            [
                $plugin->get_lang('TypeRoom'),
                $plugin->get_lang('TypeRoomHelp'),
            ],
            $list,
            [
                'title' => $plugin-
>get_lang('TypeRoom'),
            ]
        );
    }

```

```

        try {
            $form->addRule('type_room', $plugin-
>get_lang('TypeRoomHelp'), 'required');
        } catch (Exception $e) {
            echo $e;
        }
    }

    $form->addText(
        'zoom_email',
        [
            $plugin-
>get_lang('AccountEmailZoomEasy'),
            $plugin-
>get_lang('AccountEmailZoomEasyHelp'),
        ],
        false,
        [
            'title' => $plugin-
>get_lang('AccountEmailZoomEasyHelp'),
        ]
    );

    try {
        $form->addElement(
            'password',
            'zoom_pass',
            [
                $plugin-
>get_lang('PasswordZoomEasy'),
                $plugin-
>get_lang('PasswordZoomEasyHelp'),
            ],
            [
                'size' => 40,
            ]
        );
    } catch (HTML_QuickForm_Error $e) {
        echo $e;
    }

    $form->addButtonSave($plugin-
>get_lang('Add'));

    $tpl->assign('form_room', $form-
>returnForm());

    $tpl->assign('is_admin', $isAdmin);
    $tpl->assign('is_teacher', $isTeacher);

    if ($form->validate()) {

        $values = $form->exportValues();
        $res = $plugin->saveRoom($values);

        if ($res) {

```

```

        $url =
api_get_path(WEB_PLUGIN_PATH).'zooeasy/list.php?action=list';
        header('Location: '.$url);
    }
}
break;
case 'edit':
    $actionLinks .= Display::url(
        Display::return_icon('back.png',
get_lang('Back'), [], ICON_SIZE_MEDIUM),
api_get_self().'?action=list&'.api_get_cidreq()
    );
    $idRoom = isset($_GET['id_room']) ?
(int)$_GET['id_room'] : 0;
    $dataRoom = $plugin-
>getRoomInfo(Security::remove_XSS($_GET['id_room']));

    //create form
    $form = new FormValidator(
        'edit_room',
        'post',

api_get_self().'?action='.Security::remove_XSS($_GET['action']).'&
'.api_get_cidreq()
    );

    $form->addHeader($plugin-
>get_lang('EditRoomZoomEasy'));

    $form->addText(
        'room_name',
        [
            $plugin->get_lang('RoomNameZoomEasy'),
            $plugin-
>get_lang('RoomNameZoomEasyHelp'),
        ],
        true,
        [
            'title' => $plugin-
>get_lang('MeetingIDZoomEasyHelp'),
        ]
    );
    $form->addText(
        'room_id',
        [
            $plugin-
>get_lang('MeetingIDZoomEasy'),
            $plugin-
>get_lang('MeetingIDZoomEasyHelp'),
        ],
        true,
        [
            'title' => $plugin-
>get_lang('MeetingIDZoomEasyHelp'),
        ]
    );

```

```

);
$form->addText(
    'room_url',
    [
        $plugin->
>get_lang('InstantMeetingURL'),
        $plugin->
>get_lang('InstantMeetingURLHelp'),
    ],
    true,
    [
        'title' => $plugin->
>get_lang('InstantMeetingURLHelp'),
    ]
);
$form->addText(
    'room_pass',
    [
        $plugin->get_lang('HostKey'),
        $plugin->get_lang('HostKeyHelp'),
    ],
    false,
    [
        'title' => $plugin->
>get_lang('HostKeyHelp'),
    ]
);

if (!$isAdmin) {
    $typeRoom = 2;
    $form->addHidden('type_room', null);
} else {

    $list = [
        '1' => $plugin->
>get_lang('GeneralRoom'),
        '2' => $plugin->
>get_lang('PersonalRoom'),
    ];

    $form->addSelect(
        'type_room',
        $plugin->get_lang('TypeRoom'),
        $list,
        [
            'title' => $plugin->
>get_lang('TypeRoom'),
        ]
    );
}

$form->addText(
    'zoom_email',
    [

```

```

        $plugin-
>get_lang('AccountEmailZoomEasy'),
        $plugin-
>get_lang('AccountEmailZoomEasyHelp'),
        ],
        false,
        [
            'title' => $plugin-
>get_lang('AccountEmailZoomEasyHelp'),
        ]
    );

    try {
        $form->addElement(
            'password',
            'zoom_pass',
            [
                $plugin-
>get_lang('PasswordZoomEasy'),
                $plugin-
>get_lang('PasswordZoomEasyHelp'),
            ],
            [
                'size' => 40,
            ]
        );
    } catch (HTML_QuickForm_Error $e) {
        echo $e;
    }

    $form->addHidden('id', $idRoom);
    $form->addButtonSave($plugin-
>get_lang('Save'));

    $form->setDefaults($dataRoom);

    if ($form->validate()) {

        $values = $form->exportValues();

        $res = $plugin->updateRoom($values);

        if ($res) {
            $url =
api_get_path(WEB_PLUGIN_PATH).'zooeasy/list.php?action=list';
            header('Location: '.$url);
        }
    }

    $tpl->assign('form_room', $form-
>returnForm());

    break;

```

```

        case 'list':

            $actionLinks .= Display::url(
                Display::return_icon('back.png',
get_lang('Back'), [], ICON_SIZE_MEDIUM),
                'start.php?action=list&'.api_get_cidreq()
            );

            $actionLinks .= Display::url(
                $iconAdd
                ,
api_get_path(WEB_PLUGIN_PATH).'zoomeasy/list.php?action=add&'.api_
get_cidreq()
            );

            $zooms = [];

            if ($isAdmin) {
                $listRoomsAdmin = $plugin-
>listZoomEasysAdmin(1);
                $listRoomsUser = $plugin->listZoomEasys(2,
                $userId, false);
                if (is_array($listRoomsAdmin) &&
is_array($listRoomsUser)) {
                    $zooms = array_merge($listRoomsAdmin,
                    $listRoomsUser);
                } else {
                    $zooms = $plugin->listZoomEasys(2,
                $userId, false);
                }
            } else {
                $zooms = $plugin->listZoomEasys(2,
                $userId, false);
            }

            // $zooms = $plugin->listZoomEasys($typeRoom,
            $userId);

            $tpl->assign('zooms', $zooms);
            break;
        }
    }
}

if ($isAdmin || $isTeacher) {
    $tpl->assign(
        'actions',
        Display::toolbarAction('toolbar', [$actionLinks])
    );
}

$tpl->assign('message', $message);

```

```

$tpl->assign('view_pass', $viewCredentials);
$content = $tpl->fetch('zoomeasy/view/list.tpl');
$tpl->assign('content', $content);
$tpl->display_one_col_template();

```

PLUGIN.PHP

```

<?php
require_once __DIR__.'/config.php';
$plugin_info = ZoomEasyPlugin::create()->get_info();
?>

```

START.PHP

```

<?php
require_once __DIR__.'/../vendor/autoload.php';

$course_plugin = 'zoomeasy'; //needed in order to load the plugin
lang variables
require_once __DIR__.'/config.php';

$htmlHeadXtra[] = '<link rel="stylesheet" type="text/css"
href="'.api_get_path(
    WEB_PLUGIN_PATH
    ).'zoomeasy/resources/css/style.css"/>';

$plugin = ZoomEasyPlugin::create();

$tool_name = $plugin->get_lang('plugin_title');
$tpl = new Template($tool_name);
$message = null;
$userId = api_get_user_id();

$courseInfo = api_get_course_info();
$isTeacher = api_is_teacher();
$isAdmin = api_is_platform_admin();
$isStudent = api_is_student();

$action = isset($_GET['action']) ? $_GET['action'] : null;
$idAssociate = isset($_GET['id_associate']) ?
    $_GET['id_associate'] : null;
$enable = $plugin->get('zoomeasy_enabled') == 'true';
$viewCredentials = $plugin->get('view_credentials') == 'true';
$idCourse = $courseInfo['real_id'];

$urlHome =
    api_get_path(WEB_PLUGIN_PATH).'zoomeasy/start.php?'.api_get_cidreq
    ();
$urlListRoom =
    api_get_path(WEB_PLUGIN_PATH).'zoomeasy/list.php?action=list&'.api
    _get_cidreq();
$urlRemoveRoom =
    api_get_path(WEB_PLUGIN_PATH).'zoomeasy/start.php?action=remove&'.
    api_get_cidreq();
$urlAddRoom =
    api_get_path(WEB_PLUGIN_PATH).'zoomeasy/start.php?action=add&'.api
    _get_cidreq();

```

```

$idSession = api_get_session_id();
$roomInfo = [];

if ($enable) {
    if ($isAdmin || $isTeacher || $isStudent) {

        $listAssociateRoom = $plugin-
>getIdRoomAssociateCourse($idCourse, $idSession);
        if ($listAssociateRoom) {
            foreach ($listAssociateRoom as $room)
            {
                $tmp = $plugin->getRoomInfo($room['room']);
                $roomInfo[] = array_merge($room, $tmp);
            }
            $tpl->assign('rooms', $roomInfo);
        }

        $listRooms = $list = [];

        $listRoomsAdmin = $plugin->listZoomEasysAdmin(1);
        $listRoomsUser = $plugin->listZoomEasys(2, $userId, true);
        if (is_array($listRoomsAdmin) && is_array($listRoomsUser))
        {
            $listRooms = array_merge($listRoomsAdmin,
$listRoomsUser);
        } else {
            $listRooms = $plugin->listZoomEasys(2, $userId, true);
        }

        foreach ($listRooms as $room) {
            $type = $plugin->get_lang('PersonalRoom');
            if ($room['type_room'] == 1) {
                $type = $plugin->get_lang('GeneralRoom');
            }
            $list[$room['id']] = $room['room_name'].' -
'.$room['room_id'].' - '.$type;
        }

        //create form
        $form = new FormValidator('add_room', 'post',
$urlAddRoom);
        $form->addHeader($plugin-
>get_lang('ZoomEasyVideoConferencingAccess'));
        $form->addHidden(
            'action',
            'add'
        );
        $form->addSelect(
            'id_room',
            [
                $plugin->get_lang('ListRoomsAccounts'),
                $plugin->get_lang('ListRoomsAccountsHelp'),
            ],
            $list,
            [
                'title' => $plugin->get_lang('ListRoomsAccounts'),

```

```

        ]

        );
        $form->addRule('id_room', get_lang('Required'),
'required');

        $form->addButtonAdvancedSettings('advanced_params');
        $form->addElement(
            'html',
            '<div id="advanced_params_options"
style="display:none">'
        );
        //optional date
        $form->addDatePicker('date_meeting', $plugin-
>get_lang('DateMeeting'), ['min-date' => 0]);
        $form->addText('start_time', $plugin-
>get_lang('StartMeeting'), false);
        $form->addText('finish_time', $plugin-
>get_lang('FinishMeeting'), false);
        $form->addElement('html', '</div>');
        $form->addButtonSave($plugin-
>get_lang('AssociateRoomCourse'));

        if ($action) {
            switch ($action) {
                case 'add':
                    if ($form->validate()) {
                        $values = $form->exportValues();
                        $idRoom = 0;
                        if (!empty($values['id_room'])) {
                            $idRoom = $values['id_room'];
                        }

                        $dateRoom= $values['date_meeting'];
                        $startTime= $values['start_time'];
                        $finishTime= $values['finish_time'];
                        $res = $plugin-
>associateRoomCourse($idCourse, $idRoom, $idSession, $dateRoom,
                        $startTime, $finishTime);
                        if ($res) {
                            header('Location: '.$urlHome);
                        }
                    }
                    $tpl->assign('is_add', true);
                    $tpl->assign('form_zoomeasy', $form-
>returnForm());
                    break;
                case 'remove':
                    if ($idAssociate) {
                        $res = $plugin-
>removeRoomZoomEasyCourse($idCourse, $idAssociate, $idSession);
                        if ($res) {
                            header('Location: '.$urlHome);
                        }
                    }
                    break;
            }
        }
    }
}

```

```
        }
    }
}

$tpl->assign('course', $courseInfo);
$tpl->assign('message', $message);
$tpl->assign('is_admin', $isAdmin);
$tpl->assign('is_student', $isStudent);
$tpl->assign('is_teacher', $isTeacher);
$tpl->assign('url_list_room', $urlListRoom);
$tpl->assign('url_remove_room', $urlRemoveRoom);
$tpl->assign('url_add_room', $urlAddRoom);
$tpl->assign('view_pass', $viewCredentials);
$content = $tpl->fetch('zoomeasy/view/start.tpl');
$tpl->assign('content', $content);
$tpl->display_one_col_template();
```

Tesis Maestría

INFORME DE ORIGINALIDAD

11%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	1library.co Fuente de Internet	1%
3	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	scielo.conicyt.cl Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad Nacional del Santa Trabajo del estudiante	<1%
7	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1%
8	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%

10	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	www.une.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.ftpcl.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1 %
15	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	<1 %
18	archive.org Fuente de Internet	<1 %
19	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
20	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

21	dspace.utb.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
22	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
23	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
24	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
25	www.revistaespacios.com Fuente de Internet	<1 %
26	ecotec.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
27	mriuc.bc.uc.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
28	qdoc.tips Fuente de Internet	<1 %
29	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
30	www.congresoeducacion.es Fuente de Internet	<1 %
31	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
32	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	<1 %

33	sedici.unlp.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
34	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
35	www.metabase.net Fuente de Internet	<1 %
36	www.uns.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
37	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
38	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
39	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
40	bibliotecadigital.oducal.com Fuente de Internet	<1 %
41	bibliotecavirtualoducal.uc.cl Fuente de Internet	<1 %
42	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
43	www.repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
44	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

45	doaj.org Fuente de Internet	<1 %
46	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
47	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
48	doczz.com.br Fuente de Internet	<1 %
49	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
50	repository.unad.edu.co Fuente de Internet	<1 %
51	revistas.udes.edu.co Fuente de Internet	<1 %
52	www.unife.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
53	doczz.es Fuente de Internet	<1 %
54	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
55	jccm.es Fuente de Internet	<1 %
56	documentop.com Fuente de Internet	<1 %

57 www.clubensayos.com

Fuente de Internet

<1 %

58 Juárez-Tárraga, Amable, Jose Miguel
Albarracin-Guillem, Marta Palmer-Gato, and
Juan A. Marin-Garcia. "Quality Management
Systems ISO 9901 and the Use of High
Involvement Work Practices", Action-Based
Quality Management, 2014.

Publicación

<1 %

59 Luz Marina, Magaly Cardenas, Cesar
Alejandro. "Measurement of Metacognition:
Adaptation of Metacognitive State Inventory
in Spanish to Mexican University Students",
European Journal of Educational Research,
2020

Publicación

<1 %

60 repositorio.upagu.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1 words

Excluir bibliografía

Activo